

Inhalt: Das neue Stadttheater in Halle a. S. (Fortsetzung). — Wer war der erste Baumeister des Kölner Domes? — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vermischtes: Zimmerdecken mit Eisenträgern. — Walkenrieder Marmor. — Nivellement der Stadt Linden bei Hannover. — Telephon-Anlagen in Württemberg. — Unter-

suchungen der Eisenbahnbrücken auf den österr. Eisenbahnen. — Veröffentlichungen über die Malereien der Burg Trausnitz. — Notizen über die würt. Bodensee-Dampfschiffahrt im Jahre 1884/1885. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Das neue Stadttheater in Halle a. S.

(Fortsetzung.)



an wird es als einen wesentlichen Vorzug der im Vorhergehenden beschriebenen Grundriss-Gestaltung anerkennen müssen, dass ein im Theater ausbrechender Brand voraussichtlich bald wird entdeckt und gelöscht werden können und dass — falls letzteres dennoch nicht gelingen sollte — vermöge der nach allen Seiten hin gestatteten schnellen Entleerung des Hauses sowohl die Zuschauer wie die im Betriebe beschäftigten Personen leicht der Gefahr sich entziehen können. Es ist jedoch in nicht minder befriedigendem Grade zugleich dafür Sorge getragen worden, dass dem Eintritt eines solchen Unglücksfalles, den man bei den älteren Theatern als unvermeidlich anzusehen geneigt war, nach Möglichkeit vorgebeugt ist. Insofern dies durch die Wahl geeigneter Einrichtungen für den Theater-Betrieb, d. h. für die Bühnen-Maschinerie und Dekoration, für die Beleuchtung usw. geschehen ist, werden wir Gelegenheit haben, bei Beschreibung derselben auseinander zu setzen. Hier sei vorläufig nur kurz der auf Feuersicherheit hinielfenden konstruktiven Anordnungen des eigentlichen Baues gedacht.

Noch bis vor kurzem glaubte man bekanntlich von einer weit gehenden Anwendung des Holzes zum inneren Ausbau eines Theaters aus akustischen Gründen nicht Abstand nehmen zu können. Und weil man sich mit Recht sagte, dass diese Massen leichten Holzwerks im Verein mit den Dekorationen und Requisiten der Bühne — einmal in Brand gerathen — unter allen Umständen eine Gluth erzeugen müssen, der auch Eisen nicht zu widerstehen vermag, so hielt man es, u. a. noch beim Frankfurter Opernhaus für überflüssig, selbst die großen Hauptkonstruktionen des Baues aus Eisen herzustellen; man suchte vielmehr die Sicherheit des Hauses hauptsächlich durch jene Möglichkeit leichtester Ueberwachung und eine entsprechende Vervollkommenung der Löscheinrichtungen herbei zu führen. Seither hat bei neueren deutschen Theatern eine so ausschließliche Anwendung des Holzes zwar nicht mehr stattgefunden, es ist aber auch ein so völliger Bruch mit den bezügl. Anschauungen der Vergangenheit noch nicht vollzogen worden, wie er nunmehr in dem Theaterbau der Stadt Halle vorliegt. Als die wichtigste der hier durchgeführten Neuerungen ist es anzusehen, dass man es — und nach unserer Wahrnehmung ohne jede Beeinträchtigung der akustischen Wirkung — gewagt hat, das Holz aus den Wandungen und der Decke des Zuschauerraums auszuschließen. Die Wände desselben sind wie alle Wände des Hauses massiv, Decke und Rangkonstruktionen aber sind zwischen den entsprechenden eisernen Hilfskonstruktionen aus Rabitz-Putz hergestellt; nur zu den Thüren, den Fußböden und Sitzen, also den Theilen, mit welchen die Theaterbesucher in unmittelbare körperliche Berührung kommen, ist Holz verwendet worden. Aus Rabitz-Putz be-

stehen sodann die Decken des Vestibüls und des Foyers sowie die gesammten Kanäle für die Heizung und Lüftung, soweit letztere nicht unmittelbar im Mauerwerk ausgespart werden konnten; die Bauleitenden rühmen die hierbei erprobte große Verwendbarkeit dieser Konstruktion, die bei ihrer Leichtigkeit jeder Unterkonstruktion bequem sich einfügt, den Architekturformen ohne Zwang sich anschmiegt und in ungemein kurzer Zeit sich ausführen lässt. Die Zwischendecken sind aus Zementbeton und zum Theil aus Ziegelgewölben zwischen eisernen Trägern hergestellt. Gewölbe zwischen Eisenbalken dienen auch als Träger des Holzzementdaches, mit welchem der Haupttheil des Hauses abgeschlossen ist; den höher geführten Theilen des letzteren sind Wellblech-Dächer auf eisernem Gerüst gegeben worden.

Von der äußeren Erscheinung des Gebäudes, dessen vornehme Architekturformen in Einzelheiten an die Spätrenaissance anklängen, giebt die von uns mitgetheilte Perspektive ein besonders vortheilhaftes Bild. Unterstützt durch die Vorzüge der Lage hat der Künstler seinen Aufbau in reizvoll bewegten Umrisslinien zu gestalten gewusst, ohne der monumentalen Wucht seiner Erscheinung Eintrag zu thun; er hat in ihm zugleich, ohne an irgend einer Stelle überflüssige, nicht aus dem Bedürfniss entspringende Zuthaten zu Hilfe ziehen zu müssen, die Bestimmung des Hauses zu unzweifelhaftem Ausdruck gebracht. Die Ansicht des letzteren von Süden her wird z. Z. noch dadurch stark beeinträchtigt, dass die „Alte Promenade“ zwischen dem Theater und dem südlich gelegenen Kriegerdenkmal einen hässlichen Rücken bildet, doch wird eine Beseitigung dieses Uebelstandes hoffentlich nicht lange auf sich warten lassen.

Das architektonische Gerüst der Fassade ist aus hellfarbigem Elbsandstein, die Verblendung der glatten Flächen aus gelbgrauen Siegersdorfer Ziegeln hergestellt. Malerischer und bildnerischer Schmuck ist sparsam, aber in geschickter Vertheilung verwandt. Ersterer beschränkt sich auf die beiden Langseiten und ist an der westlichen, weithin sichtbaren und zugleich dem Wetter ausgesetzten Front in venetianischer Glasmosaik von Dr. Salviati, an der östlichen Front in Keim'scher Mineral-Malerei zur Ausführung gelangt. Dort sind in den zwei oberen Flächennischen des Treppenhauses die Gestalten der heiteren und tragischen Muse, in den unteren Nischen, sowie in den Zwickeln der mittleren Bogenfenster und über den Parquet-Ausgängen allegorische und ornamentale Darstellungen — sämmtlich nach Entwürfen von Otto Lessing in Berlin — angebracht; die ähnlich gehaltenen aber einfacheren Malereien der Ostseite rühren von Max Koch in Berlin her. Von den Bildwerken, welche die südliche Hauptfront schmücken, ist das Reliefbild des Giebelfeldes — eine Darstellung der 3 Nornen — durch Gebrüder Bieher in Berlin modellirt, durch Schober in Halle ausgeführt worden; die Figuren der

Wer war der erste Baumeister des Kölner Domes?

Bisher ist irrthümlich „als erster Meister des Domes zu Köln allgemein „Gerhard von Rile“ genannt worden. Der Unterzeichnete hat in seinem Vortrage zu Frankfurt über die Dombfreilegung am 18. August d. J. denselben Fehler begangen und fühlt sich daher veranlasst, den Irrthum auf Grund eines Aufsatzes in Nr. 307 der Köln. Volksztg. zu berichtigen, da im 73. Heft der Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinland (Bonn 1882) nachgewiesen ist, dass der erste Dombaumeister Gerhard und der gleichzeitig lebende Kölner Steinmetzmeister Gerhard von Rile — das unterhalb Köln am Rhein gelegene Dorf heißt jetzt Rieh — zwei verschiedene Personen sind.

Zwei in das Schreibsachbuch *Niederich, a sancto Lupo*, eingetragene Urkunden geben über den Dombaumeister Gerhard nähere Auskunft. In der ersten, vom Jahre 1257, überträgt das Domkapitel dem Meister Gerhard, Steinmetz und Vorsteher der Dombauhütte, eine aus dem ehemaligen Weingarten des Kapitels entnommene Baustelle in der Marzellenstraße und zwar unter Berücksichtigung seiner lobenswerthen Dienste bei der Planzeichnung und beim Bau des Domes, welcher neun Jahre vorher in Angriff genommen worden war. Die zweite Urkunde, vom Jahre 1302, theilt uns mit, dass die Familie des inzwischen verstorbenen Meisters Gerhard, dem schon im Jahre 1279 der Dombaumeister Arnold gefolgt war, aus drei Söhnen und einer Tochter bestand, welche sämmtlich sich dem klösterlichen Stande

widmeten. „Meister Gerhard, der Werkmeister vom Dom“ kommt außerdem noch in einem Stiftungsbuche eines Klosters in der Stolkasse zu Köln und im Nekrologium der Abtei Münch-Glabach vor, was aus der Mitwirkung Gerhards beim Bau der dortigen Abteikirche zu erklären ist. Ueber Abstammung und Herkunft des ersten Dombaumeisters ist nichts weiteres bekannt. Nirgends trägt derselbe in den Urkunden den Namen „de Rile“.

Der Steinmetzmeister Gerhard von Rile oder Rieh, welcher in der Regel die unterscheidende Bezeichnung „de Rile“ führt und nur ausnahmsweise einfach *Gerardus lapicida* genannt wird, ist eine andere Persönlichkeit. Er war nach allen Urkunden ein allein stehender, vermuthlich unverheiratheter Mann; im Jahre 1247 kaufte er eine Baustelle in der Johannisstraße und errichtete dort ein Wohnhaus, welches in der Folge dadurch gekennzeichnet wurde, dass man ihn als Erbauer nannte, ohne ihm jedoch jemals die Eigenschaft als Dombaumeister beizulegen, was sicher geschehen wäre, wäre er der rühmreiche *magister operis ecclesiae Coloniensis* gewesen. Bei der Bezeichnung des Hauses des echten Dombaumeisters Gerhard ist diese Angabe regelmässig vorhanden.

Gerhard von Rile kam also nur durch eine Verwechslung zu den hohen Ehren, welche die Nachwelt ihm gespendet hat; sein Name ist sogar irrthümlicherweise in die Urkunden aufgenommen worden, welche von Königen und Fürsten unterzeichnet, am 15. Oktober 1880 beim Dom-Vollendungsfeste der Kreuzblume des Südthurmes einverleibt wurde. Der echte erste Dombaumeister kann nur als schlichter „Meister Gerhard“ bezeichnet werden.

J. Stübhen.

Wahrheit und der Poesie, welche in den Nischen zur Seite des Mittelbaues stehen, sind ein Werk von Silbernagel, die in Kupfer getriebene Giebel-Bekrönung ist ein Werk von Lind in Berlin. Leider sind letztere Arbeiten von dem Fehler nicht frei, den die meisten ähnlichen Leistungen unserer Bildhauer zeigen: zu wenig auf ihren Standort und auf dekorative Wirkung berechnet zu sein, während man den beiden Lessing'schen Hauptbildern wohl den entgegen gesetzten Vorwurf eines etwas zu geringen geistigen Gehalts machen darf.

Die Gestaltung und Dekoration des Innern steht an künstlerischem Werth hinter der Fassade durchaus nicht zurück: in der Durchbildung des großen Hauptraumes, des Zuschauer-Saales zeigt sich die schöpferische Kraft des Architekten vielmehr auf ihrem Höhepunkte.

Allerdings war die hier zu lösende Aufgabe insofern eine dankbare, als der Saal nur 2 Ränge enthalten durfte und es demnach möglich war, den über der Brüstung des obersten Ranges liegenden Wandtheil noch in solcher Höhe sichtbar zu machen, dass Wände und Decke in organische Beziehung gesetzt werden konnten. Die schöne Gestaltung der Gesamt-Verhältnisse und die glückliche Wahl des Maassstabes für die Architektur der Ränge, vermöge welcher diese Einbauten zu gebührender Geltung gelangen, ohne die einheitliche Wirkung des Raumes zu beeinträchtigen, ist neben der reizvollen und eigenartigen Durchbildung der Einzelheiten trotzdem ein nicht zu unterschätzendes Verdienst. In ihren Grundzügen ist die Gliederung der Wände aus dem von uns mitgetheilten Längendurchschnitt ersichtlich. Nach dem Proszenium hin öffnet sich der Saal mit einem breiten Rahmen, dessen obere Leiste von einer Gruppe posaunenblasender Genien, einem Werke des Bildhauers Kaffsack in Berlin bekrönt wird. Die Decke ist innerhalb des mächtigen, von einem breiten Fries umsäumten Vollkreises als ein Zelt gestaltet; seine 8 Stäbe laufen in einem Mittelringe zusammen, aus welchem der große Haupt-Leuchtkörper für die elektrische Glühlicht-Beleuchtung des Saales entspringt. Letzterer nach Seeling's Entwurf von Riedinger in Augsburg gefertigt, zeigt in seinen Umrisslinien die Form eines aus bronzenem Gitterwerk bestehenden Korbes, dessen Wandungen durch Schnüre von opalen Glaskugeln gebildet werden; 58 im Innern angebrachte Glühlichter lassen diese Wandungen im milden Lichte erstrahlen, während weitere 103 Glühlichter theils zu Glorien über den am Mittelringe des Korbes angebrachten Masken vereinigt, theils als Blumenkelche in die Bronzeranken eingeflochten sind, welche das Aeußere des Korbes schmücken. Das Ganze eine Lichtkrone von so eigenartiger und entzückender Erscheinung, wie sie bisher wohl selten geschaffen sein dürfte.

Zu seiner vollen künstlerischen Wirkung ist der Raum jedoch erst durch die ihm gegebene farbige Ausstattung gelangt. In der Hauptsache der für Theatersäle bewährten alten Regel folgend: den Rahmen in welchem die Zuschauer

erscheinen, d. h. die Architektur der Proszeniumlogen und der Ränge in lichten Tönen und Gold, den Hintergrund aber, von welchem sie sich abheben, in Roth zu halten, hat der Künstler durch entsprechende Vertheilung dieser Farben, zu denen sich als Grund der gemmenartigen Fries-Medaillons noch Blau gesellt, sowie durch die Verbindung von Farbe und Relief doch eine eigenartige und entsprechende Stimmung erzielt. Die Wände bereiten in gelungener Weise auf die Decke vor, welche durch Max Koch in Berlin mit allegorischen Bildern geschmückt ist. Und wie nicht nur der plastische, sondern auch der farbige Eindruck der Decke in dem großen mittleren Leuchtkörper gipfelt, so sind auch die seitlich an den Rang-Brüstungen angeordneten Glühlichter mit in die Dekoration hinein gezogen; wie blinkende Edelsteine heben sie von den in Kupfer getriebenen Muscheln sich ab, die ihnen als Reflektoren dienen. Zu der heiteren Pracht, in der Wände und Decke erstrahlen, bildet die ruhige Haltung des von Max Koch gobelinartig gemalten Vorhangs, in dessen tiefer Tönung ein mildes Grün vorwaltet, einen stimmungsvollen Gegensatz; das meisterlich gelungene Werk zeigt in dem von breiten, schön erfundenen Friesen umrahmten Mittelbilde ein Seegestade in Abendbeleuchtung und an demselben Oberon und Titania in einem von Schwänen gezogenen Wagen, umgaukelt von dem Elfenreigen, der sich über den See hin in der Dämmerung verliert.

Für die Würdigung der Gesamt-Erscheinung des Saales, die dem Beschauer als eine harmonische in sich abgeschlossene Schöpfung aus einem Gusse entgegen tritt, dünkt uns auch das höchste Lob nicht übertrieben. In seiner festlichen Wirkung, die mit verhältnissmäßig bescheidenen Mitteln erreicht ist und darum niemals aufdringlich empfunden werden wird, müssen wir ihn dem Besten, was wir von ähnlichen Werken gesehen haben, ebenbürtig an die Seite stellen; am meisten hat uns dieselbe — wenn auch natürlich nicht in den Einzelheiten — an diejenige des Saales im Münchener Residenz-Theater erinnert.

Nicht ganz auf der Höhe dieser Leistung steht die Dekoration des Foyers. Zwar erzielen die Malereien der auf einer Stichkappen-Voute schwebenden Decke bei Tages-Beleuchtung einen sehr ansprechenden Eindruck, aber leider kommen dieselben am Abend, wo der Raum durch eine Bogenlampe erhellt wird, nicht recht zur Geltung; die ganz in Oeffnungen aufgelösten Wände wirken namentlich im unteren Theile zu unruhig. Das farblos gehaltene Vestibül, dessen Hauptschmuck der Terrazzo-Estrich des Fußbodens bildet, sowie die in einfacher Malerei dekorierte, behaglich ausgestattete Restauration verlohnen kein näheres Eingehen. Von den Treppenhäusern haben nur die zum 1. Rang führenden eine etwas aufwendigere Durchbildung — mit Wandbekleidungen von Stucco lustro, Stufen von Untersberger und Göländern von rothem Nassauer Marmor — erhalten. —

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Am 6. Oktober hielt der Verein seine erste diesjährige Haupt-Versammlung ab, in welcher die Mitglieder und insbesondere der von Cöln nach Hannover zurückgekehrte Ob.-Baurath Funk als des Vereines Ehrenmitglied vom Vorsitzenden Hrn. Baurath Köhler begrüßt, 14 Herren als Mitglieder in den Verein aufgenommen wurden und die Hrn. Prof. Barkhausen und der Vereins-Schriftführer Unger über die Verhandlungen der Frankfurter Abgeordneten-Versammlung Bericht erstatteten. Beide Redner betonten dabei, dass die Fluth der Verbands-Arbeiten in den letzten Jahren merklich zurück gegangen, dem Hannoverschen Verein aber ein verhältnissmäßig großer Antheil an den wenigen rückständigen Arbeiten verblieben sei. Hiernach erzählte Hr. Köhler von einer im Frühling ds. Js. unternommenen Reise nach Italien, auf welcher derselbe zum Zwecke der Sammlung von Notizen zur Herausgabe eines Textes zu seinen „Monumentalen Meisterwerken“ die Städte Mailand, Genua, Pisa, Neapel, auf der Rückreise Monte Cassino, Rom, Orvieto, Siena, Chieri, Perugia, Florenz, Bologna, Mantua und Venedig besuchte. Der Vortrag galt im besonderen einer Beschreibung des Schlosses in Caprarola bei Rom, dem ehemaligen Sitze der in der Geschichte und Kunstgeschichte Italiens bekannten Familie Farnese. Die eine Bergzunge bedeckende festungsartige Anlage, der vordere 5 seitige, dreigeschossige, einen Hof umschließende Hauptbau mit Loggia, die reich mit Garten-Anlagen, Fontainen, Hermen, Delphinen und anderen kleineren Bauten bestellten Gärten, die Palazzina, ein Lustschloss am Ende der Anlage wurden an der Hand von Stichen und Tafelskizzen beschrieben und sodann die reichen Dekorationen und Malereien der etwa 200 Zimmer des Schlosses eingehender besprochen. Der Begründer der Schloss-Anlage ist der Kardinal Alessandro

Farnese, die Architekturen rühren von Vignola aus der Mitte des XVI. Jahrhunderts, die Malereien, Stuck-Dekorationen usw. sämmtlich vom Maler Taddeo Zuccaro (1529—1566) her. In den bildlichen Darstellungen kommt die Geschichte der Familie Farnese neben biblisch allegorischen Stoffen zum Ausdruck und tritt überall die Einwirkung des geistreichen Kardinals hervor, der in der Art des bayrischen Königs Ludwig II. die künstlerischen Arbeiten durch sehr genaue Vorschriften beeinflusste. Der Vortragende legte zum Schluss einige Aquarelle vor, welche italienische Malereien, u. a. auch eine von Zuccaro in einer Neben-Sakristei von St. Maria Magg. in Rom ausgeführte Decke mit großer Treue bildlich wiedergeben.

Am 13. Oktober wurden Kommissionen zur Vorbereitung der Vorstandswahl und für Verbandsfragen gewählt. Eine Debatte entspann sich bei der Frage, ob mit der weiteren Bearbeitung der Honorarnorm für Ingenieure die frühere Vereins-Kommission wieder zu betrauen sei, nachdem deren Vorschläge in Frankfurt keine Annahme gefunden haben. Man wählte schliesslich eine neue Kommission, gab dabei aber den Mitgliedern der früheren durch Wiederwahl ein Vertrauens-Votum. Hiernach berichtete Hr. Intendantur- und Baurath Schuster in längerem Vortrage über die Frankfurter General-Versammlung des Verbandes, die derselbe als in jeder Beziehung höchst gelungen schilderte. Bei Besprechung der neueren Wohnhaus-Bauten Frankfurts konnte der Vortragende aber Bedenken nicht verhehlen, dass die Architektur derselben doch vielfach den Charakter der Ueberladung annehme, welche das Bestreben der Bauherren und Architekten, sich gegenseitig zu überbieten, zu bekunden scheine. Hier sei der baldige Eintritt heilsamer Reaktion zu wünschen.

Zum 27. Oktober war eine außerordentliche Sitzung angekündigt, welcher ein Antrag des Vorstandes unterbreitet wurde. Derselbe ging dahin, dass der Verein den Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten, Excellenz Maybach, zu seinem Ehren-

mitgliede ernenne. Der Vorsitzende Hr. Köhler gedachte der vielen hohen Verdienste des Hrn. Ministers um die Technik überhaupt und betonte, wie die neuesten Verfügungen, namentlich die über die Stellung der Baubeamten im Staate in allen Kreisen der Techniker, Beamten, wie Privat-Techniker freudig begrüßt worden seien. Der Antrag ward hiernach ohne Diskussion einstimmig zum Beschlusse erhoben, und der Vorstand ward beauftragt, den Hrn. Minister um Annahme der Ehrenmitgliedschaft zu bitten. Es folgte ein Bericht des vom Vereine zur Theilnahme am 2. internationalen Kongresse für Binnenschifffahrt in Wien entsandten Mitgliedes, Hrn. Reg.-Baumstr. Mathies; derselbe gab in lebendigem und launigem Vortrage die Eindrücke wieder, die er in Wien, in den Versammlungen des Kongresses und namentlich auf beiden, in das Programm desselben aufgenommenen Donaufahrten von Linz nach Wien und von da nach dem „Eisernen Thore“ empfangen hat.

[Vermischtes.]

Zimmerdecken mit Eisenträgern Der von Hrn. Frangenheim in No. 93 der Deutschen Bauzeitung entwickelte Ansicht, dass der I-Träger ein zur Deckenbildung für Häuser ganz geeigneter Eisenbalken sei, dem gegenüber der Gochtsche Träger, so interessant auch der neue Konstruktions-Gedanke der Gochtschen Nagelung ist, nicht als zweckmäßiger zu betrachten sei, kann man zustimmen. Dagegen giebt die von Hrn. Frangenheim empfohlene Konstruktion von Zimmerdecken mit eisernen Balken zu schweren Bedenken Veranlassung.

Eine gute Decken-Konstruktion mittels Eisenbalken erfordert die Einschränkung der Balken auf eine möglichst geringe Anzahl, um billig zu konstruieren, der Einwirkung an Einzellasten, besonders der beweglichen, sicher zu begegnen und den zerstörenden Einflüssen des Rostes möglichst geringe Angriffsflächen zu bieten.

Im Widerspruche mit diesen Forderungen löst Hr. Frangenheim die Decken-Konstruktion in eine ganz ungewöhnlich große Anzahl von Balken auf, indem er dieselben in 25^{cm} Entfernung von einander gelegt wissen will.

Unter der Annahme, dass die Voraussetzungen des Hrn. F., auf welchen seine Bestimmungen der Widerstands-Momente beruhen, richtig seien, würde, wenn bei einer Balkenweite von 25^{cm} ein Widerstands-Moment von 34,4 genügt, für eine Balkenweite von 4.34,4 = rund 138 erforderlich sein, es würden also je 4 Träger von dem Normalprofil No. 10 ersetzt werden durch je einen Träger No. 17.

4 Träger à 5,50^m bezw. Normalprof. 10 wiegen 4.5.50.8,3 = rund 188 kg.

1 Träger 5,50^m lg. Normalprof. 17 wiegt dagegen 5,50.19,8 = 109 kg.

4 Träger No. 10 haben eine dem Angriffe des Rostens ausgesetzte Oberfläche von:

$$4.550(2.10 + 4.5 - 2.0,45) = 86\,020\text{ qcm}$$

Träger Nr. 17 hat dagegen eine solche von:

$$550(2.17 + 4.7,3 - 2.0,66) = 35\,134\text{ qcm}$$

Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass die Gefahr des Rostens um so größer ist, je schwächer das Eisen ist, dass also auch in dieser Beziehung das Profil Nr. 10 wesentlich ungünstiger ist, als das Profil Nr. 17.

Am schlimmsten würde sich jedoch die Anwendung einer großen Zahl schwacher Träger gegenüber der Inanspruchnahme durch bewegliche Lasten geltend machen. Eine Decke über einem 5^m weiten Raume in der vorgeschlagenen Weise aus I-Träger No. 10 hergestellt, würde bei Bewegung größerer Lasten auf derselben Bedenken erregen. Der Putz dürfte, besonders an angestrichenen Trägern, auch wenn dieselben geriffelt sind, nur unsicher halten; eine sichere Befestigung desselben ist dadurch zu erreichen, dass man den Flansch von Unten in angemessenem Abstände mit einem Drahtgeflecht bekleidet, indem die Seiten desselben nach Oben um den Flansch gebogen und durch die Wölbsteine, die horizontale Ausmauerung, die Betonfüllung usw. gehalten werden.

Potsdam, November 1886.

Vogdt.

Walkenrieder Marmor. Von dem nach einem der Walkenrieder Gipsfabrik Albrecht Meier & Co. patentirten Verfahren hergestellten neuen Baumaterial, haben uns einige Proben vorgelegen, hinsichtlich deren wir nach den begleitenden Angaben der Fabrik Folgendes mittheilen: Der Walkenrieder Marmor wird aus Gips in Zentrifugen hergestellt und soll zur Bekleidung von Wandraflächen dienen. Vorläufig liefert die Fabrik Fliesen von 10^{cm} Seite in allen gewünschten Farben, Profile in verschiedenen Formen, wie auch größere Platten von 20 × 30^{cm}. Unter Zugabe von Stücken zu Leisten, Simsens usw., welche von der Fabrik ebenfalls geliefert werden, ist eine vielseitige Anwendung des neuen Materials möglich; es lassen sich auch die verschiedenartigsten Muster, Quaderformen usw. herstellen.

In Politur, Glanz und Farbe kommt der Walkenrieder Marmor dem Stuckmarmor nahe; er übertrifft aber jenen insofern, als in Stuckmarmor bekanntlich keine profilirten Theile herstellbar sind, wie auch im Preise, da 1^{qm} Fliesen 6^{fl.}, 1^m Profile 60 Pfg. ab Walkenried kosten. Fliesen mit Rosette verziert kosten 10 Pfg. das Stück.

Außer dass sich mit dem Walkenrieder Marmor die

Bekleidung größerer Flächen auf die verschiedenste Weise herstellen lässt, kann derselbe auch in Verbindung mit anderen Dekorationsmitteln angewendet werden. So können z. B. die größeren Platten zur Herstellung von Friesen in solchen Räumen dienen, deren Wände mit Tapetenbekleidung versehen oder bemalt sind.

Für die Anwendung in Innenräumen bietet sich überhaupt noch ein weites Feld, wenn das Material bei den Architekten Eingang finden sollte. Den uns vorgelegten Stücken können wir, was Exaktheit der Form und Bestimmtheit der Farbe betrifft, nur das beste Zeugniß ausstellen, dem leider das Bedauern gegenüber steht, es mit einem Material zu thun zu haben, welches der Feuchtigkeit nicht widersteht. Da für mancherlei Zwecke aber auch das kein Hinderniß der Anwendung bilden wird, so können wir bei betr. Gelegenheiten zur Anstellung von Versuchen nur rathen.

Nivellement der Stadt Linden bei Hannover. Hr. Prof. Jordan in Hannover hat im Auftrage der Stadtbehörde von Linden ein Nivellement des Orts ausgeführt; über das dabei benutzte Messungsverfahren, den Zeitaufwand und die erlangte Genauigkeit macht derselbe auf Grundlage eines im Hannoverischen Archit.- u. Ingen.-Ver. gehaltenen Vortrags in der Zeitschr. f. Vermessungswesen eine kurze Mittheilung, der wir Folgendes entnehmen:

Zum Anschlusse an das Höhennetz der Landesaufnahme waren 4 Festpunkte und außerdem ein Eisenbahn-Festpunkt gegeben. In der Stadt sind 70 Festpunkte geschaffen und mit Hinzurechnung derjenigen Einzelstrecken, die durch Schaffungen von Festpunkten auf den Anschlusslinien entstanden, haben sich für das ganze Netz 100 Einzelstrecken ergeben, welche bei 22^{km} nivellirter Gesamtlänge zu einer Durchschn.-Länge der Einzelstrecken von 0,22^{km} führten. Die Zielweite bei den Aufstellungen war 40–50^m; jede Strecke ist hin- und zurück nivellirt; einzelne kleinere Strecken, an denen sich größere Abweichungen zeigten, sind 3- oder auch 4mal nivellirt worden.

Der zur Außenarbeit erforderliche Zeitaufwand stellte sich auf 41 Stunden und indem dabei insgesamt 46,3^{km} Länge nivellirt wurden, ergab sich die Geschwindigkeit der Arbeit zu 1,14^{km} in 1 Stunde. Die Abweichungen von diesem Mittelwerthe wechselten insbesondere mit der Größe des Straßenverkehrs, derart, dass in dem verkehrsreicheren Straßen die Geschw. auf nur 0,75^{km} sank, dagegen im freien Felde sich bis auf 1,63^{km} hob. Auf die häuslichen Arbeiten entfiel etwa eben so viel Zeit als auf die Außenarbeiten, wobei freilich in Betracht zu ziehen ist, dass die Ausgleichung der Fehler nicht nach der Methode kleinst. Quadr., sondern nach vereinfachtem Verfahren geschah. Wenn d die bei Hin- und Rückwärts-Nivelliren gefundenen Differenzen in ^{mm} und s die Streckenlänge in ^{km} bezeichnen, so stellte sich der Werth $\frac{d^2}{s}$ auf 5364, daher die

mittlere Differenz für 1^{km} auf: $\sqrt{\frac{5364}{100}} = 7,3\text{ mm}$. Der

mittlere Fehler m des Doppel-Nivellements für 1^{km} betrug daher auf 3,6^{mm}.

Die Ausgleichung dieser geringen Fehler ist durch einfache Vertheilung der Differenzen auf die Hauptzüge zwischen je 2 Anschlussbolzen bewirkt worden. Eine probe-weise vorgenommene Ausgleichung nach der Meth. d. kl. Quadr. ergab ebenfalls nur Höhen-Aenderungen von 2–3^{mm} und fast denselben mittlern Fehler von 3,6^{mm}, wie ihn die einfache Streckenvergleichung lieferte.

Für die Anschlüsse nach den Festpunkten fand sich eine mittlere Differenz von nur $\pm 2,7\text{ mm}$ für 1^{km}, ein Werth, der sowohl für eine gute Ausführung des Nivellements als für die Erhaltung der ungeänderten Lage der Festpunkte spricht.

Auch eine Rangerhöhung. Das Königl. sächsische Finanzministerium hat mittels Verordnung vom September dieses Jahres den im Bereiche der Staatseisenbahnen als Ingenieur-Assistenten beschäftigten geprüften Civil-Ingenieuren (= Regierungs-Baumeistern) die Staatsdiener-Eigenschaft im Sinne unkündbarer Anstellung verliehen. — Die Wirkung dieser Maßnahme ist gewesen, dass einer größeren Anzahl von akademisch gebildeten, technischen Beamten, welche bis zu 12 Jahren bereits im Dienste standen, eine erwünschte Sicherung ihrer Lebensstellung insofern zu Theil wurde, als die bisher über ihnen schwebende Möglichkeit einer Kündigung beseitigt ist. — In Zukunft beabsichtigt die Königl. Regierung nach dem Grundsatz zu verfahren, dass derjenige technische Beamte zum Staatsdiener in obigem Sinne zu ernennen sei, welcher sowohl die Staatsprüfung bestanden hat, als auch fünf Jahre als Ingenieur-Assistent thätig gewesen ist. Zu letzterer Stellung gelangt z. Z. derselbe — beiläufig bemerkt — nach einer etwa fünfjährigen Beschäftigung als Hilfs-Ingenieur.

Zu gleicher Zeit mit der Staatsdiener-Eigenschaft haben die Betroffenen die 7 Rangklasse des „Bekleidungs-Regulativs“ für die Beamten der sächs. Staats-Eisenbahnen“ erlangt, in welcher sie an letzter Stelle einzureihen sind. Vor ihnen stehen der Reihe nach: die Sektions-Ingenieure — diese an der Spitze — dann als Nichttechniker die Eisenbahn-Sekretäre, Kassirer bei der Betriebs-Hauptkasse und beim Staats-Eisenbahnbau, Mate-

rialien-Revisor, Hauptkassen-Kontroleur, Hauptmagazin-Verwalter und die Vorstände der Wagenkontrolle, der Betriebs- und der Werkstätten-Rechnungs-Expedition. Bisher gehörten die Ingenieur-Assistenten in die 8. Rangklasse. — Die Wirkung dieser Art Rangerhöhung erstreckt sich nicht über den Kreis der z. Z. zu Staatsdienern Ernannten hinaus; es handelt sich also nicht um Verleihung eines Ranges an die im Staatsdienste befindlichen geprüften Ingenieure überhaupt, etwa ähnlich, wie sie vor kurzem durch Königlichen Erlass an die preussischen Regierungs-Baumeister erfolgte. Ein solches Ziel zu erreichen bleibt den sächs. Staatstechnikern, denen es zur Verfolgung ihrer idealen Bestrebungen an hohem Ernste wahrlich nicht gebricht, noch so lange vorbehalten, bis auch in Sachsen, dem Lande des technischen Fortschritts, die Erkenntnis vom wahren Werthe der Technik sich, wie in den Staaten rundum, Bahn gebrochen hat. — Hoffen wir, dass es bald geschieht, und dass man bald vom Königl. sächs. Regierungs-Baumeister in der 5. Rangklasse hört.

Das Telephon in Württemberg. Nach dem neuesten Verwaltungsbericht der K. württemb. Verkehrsanstalten waren im Jahre 1885 an Telephon-Verbindungen vorhanden: 264 Verbindungen mit der Umschaltstelle der allgemeinen Telephonanstalt in Stuttgart, mit einer Drahtlänge von 255,4 km
8 Verbindungen mit der Umschaltstelle in Canstatt mit einer Drahtlänge von 4,1 „
2 Verbindungen der Umschaltstelle Canstatt und Stuttgart mit einer Drahtlänge von 9,6 „
2 öffentliche Telephonstellen bei Postamt I und II in Stuttgart mit einer Drahtlänge von 1,0 „

Zusammen 276 Verbindungen mit einer Drahtlänge von 270,1 km
Unmittelbare Verbindungen ohne Anschluss an eine Umschaltstelle waren zusammen 40 mit 106,52 km Drahtlänge vorhanden; darunter 29 mit 33,72 km Draht in Stuttgart selbst. Die Gesamtzahl der Verbindungen beträgt also 316 mit einer Drahtlänge von 376,62 km; es hat danach im Jahr 1884/85 eine Zunahme um 116 Verbindungen mit 133,72 km Draht stattgefunden.

Untersuchung der Eisenbahn-Brücken auf den österr. Eisenbahnen. Der im gegenwärtigen Herbst erfolgte Einsturz der Brücke bei Hopfgarten in der Salzburg-Tiroler Bahn hat der General-Inspektion der österr. Eisenbahnen Veranlassung gegeben, eine durchgängige genaue Untersuchung der Beschaffenheit der Brücken anzuordnen. Die Untersuchung soll alsbald stattfinden und es sind darüber folgende nähere Bestimmungen getroffen:

Bei der Untersuchung sind alle Theile in Bezug auf event. eingetretene Schäden zu prüfen und es ist insbesondere das Festsitzen sämtlicher Nieten durch Abklopfen zu untersuchen. Die Erprobung ist mittels eines Zuges, bestehend aus 2 der schwersten Lokomotiven und aus in entsprechender Anzahl angehängten beladenen Wagen, durchzuführen. Die Untersuchung wird sich in erster Linie auf die im sogen. einfachen Fachwerke hergestellten und auf alle Konstruktionen von 20 bis 40 m Stützweite zu erstrecken haben. In die Untersuchung ist auch die der Holzbestandtheile der Brücken einzubeziehen.

Ebenso eingehend wie die eisernen Brücken sind auch alle Holzbrücken zu untersuchen und zu erproben, wobei an einer Maximal-Inanspruchnahme des Holzes von 80 kg/qcm festzuhalten ist.

In Bezug auf etwa noch im Bau befindliche oder zur Bauausführung kommende Eisenbrücken werden die Bahnverwaltungen darauf aufmerksam gemacht, dass es unbedingt geboten erscheint, von dem Rechte, die Material-Anfertigung zu überwachen und Materialproben vorzunehmen, den Lieferanten gegenüber im vollsten Umfange Gebrauch zu machen.

Veröffentlichungen über die Malereien der Burg Trausnitz. Anlässlich der in Nr. 90 d. Bl. gebrachten Mittheilungen über den Vortrag des Hrn. Stadt-Bauraths Blankenstein über Landshut und die Burg Trausnitz erlaube ich mir Ihnen die Mittheilung zu machen, dass die ornamental Malereien der Trausnitz in geschickter Weise von Rudolf Gehring gezeichnet und veröffentlicht worden sind. Eine farbige Publikation bereitet J. Wagner, Lehrer an der hiesigen Kunstgewerbeschule, vor, welcher durch Jahre hindurch an Ort und Stelle fast sämtliche dekorativen Malereien farbig in natürlicher GröÙe aufgenommen hat. Ein Theil dieser Blätter ist bereits in den „farbigen Dekorationen alter und neuer Zeit von Ernst Ewald“ erschienen.

Düsseldorf, November 1886.

H. Stiller.

Notizen über die württ. Bodensee-Dampfschiffahrt. Im Jahre 1884/1885 versahen den Dienst: 7 Dampfboote, 4 eiserne Schleppboote, 2 eiserne Trajektkähne; 1 weiteres Trajekt-schiff befindet sich im gemeinsamen Besitz mit der schweiz. Nordostbahn-Gesellschaft.

Die Dampfboote führten 3 277 Fahrt. mit 128 934 km Weglänge aus. Die Trajektkähne „ 753 „ „ 18 034 „ „ „

Zusammen 4 030 Fahrt. mit 147 018 km Weglänge.

Gegen das Vorjahr + 298 „ „ 10 194 „ „

Beladene Schleppboote wurden geführt 486 und mittels der Trajektkähne 6 092 beladene und 4 830 leere Eisenbahnwagen über den See gebracht; bei allen diesen Zahlen zeigen sich Zunahmen des Verkehrs.

Ein Ferstel-Denkmal, bestehend aus einer reich umrahmten Bronzestatuette ist am 29. Oktober im Festsale des Wiener Universitäts Gebäudes zur Enthüllung gelangt. Ueber die Stifter desselben giebt die nachfolgende Widmungs-Inschrift Aufklärung: „Ihrem unvergesslichen Meister Heinrich Freiherrn v. Ferstel (1828—1883), dem Erbauer dieses Hauses die dankbaren Arbeits-Genossen.“

Der Entwurf des Denkmals rührt von Niedzielsky her; die Statue ist von Tilgner modellirt und von Hohmann gegossen, die Umrahmung von den Bildhauern Härdtl und Prof. Pokorny gearbeitet.

Preisaufgaben.

Eine Wettbewerbung für Entwürfe zum Ausbau der Stadtkirche in Melsungen, die am 20. Januar 1887 abläuft, übertrifft an naiver Formlosigkeit Alles, was uns in dieser Beziehung seit 20 Jahren vor Augen gekommen ist. Neben einem Grundriss, einem Längenschnitt und einem Querschnitt der (mittelalterlichen) Kirche, die zum Zwecke des neuen Ausbaues von allen bisherigen Einbauten befreit werden soll, werden im wesentlichen nur die Bedingungen mitgetheilt, dass 1200—1400 Sitzplätze zu beschaffen sind, eine Zentralheizung angelegt werden soll und dass die gesammten Herstellungskosten nicht mehr als 16 000 M. betragen dürfen. Wer die Entwürfe beurtheilen wird und ob bzw. welche Preise zur Vertheilung gelangen werden, bleibt verschwiegen. Obgleich die anscheinend nicht leichte Aufgabe dem Gebiete architektonischer Thätigkeit angehört, dürfte der Ausdruck „Konkurrenz“ doch nur aus Versehen für diese Ausschreibung gewählt sein, während man in Wirklichkeit wohl beabsichtigt haben wird, Angebote von Unternehmern hervor zu rufen.

Eine kunstgewerbliche Preisbewerbung des Kunstgewerbe-Vereins zu Hannover betrifft in Farben ausgeführte Entwürfe zu einem Abreisskalender der Firma Rob. Lennis & Chapmann. Schluss der Bewerbung am 20. Dezember d. J. Ein Preis von 120 M., Ankauf weiterer Entwürfe vorbehalten. Die Bedingungen sind von Hrn. Ing. Aengeneyndt in Hannover zu beziehen.

Personal-Nachrichten.

Elsass-Lothringen. Ernann: Ob-Masch.-Mstr. Volkmar, sowie die Eisenb.-Betr.-Ober-Inspekt. Bauräthe Kecker, Büttner, Ostermeyer, Steltzer, Coermann und de Bary, ferner die Eisenb.-Betr.-Ober-Inspekt. Schröder, Kriesche, Koltze und Schneidt b. d. Verwalt. d. Reichseisenb. in Els.-Lothr. zu Eisenb.-Betr.-Direktoren mit dem Range der Räte IV. Kl.

Preussen. Zu kgl. Reg.-Bmstrn. sind ernannt: Die Reg.-Bfhr. Oskar Suffert aus Mariensee (Prov. Hannover), und Udo Richter aus Hamm i. Westf. (Hochbaufach); — Hans Kahler aus Rinteln (Ingenieurbaufach).

Württemberg. In Folge der im Oktbr. d. J. vorgenommenen 2. Staatsprüfung im Ingenieur- (Straßen-, Eisenbahn-, Brücken- und Wasserbau-) Fache sind die nachgen. Kandidaten für befähigt erklärt worden: A. Felle von Isnü, A. Jori von Gmünd, Fr. Kleemann von Ulm, A. Kübler von Stuttgart, R. Maurer von Neckarthaltingen, O.-A. Nürtingen, G. W. Schlierholz von Hall. Denselben ist der Titel Reg.-Baumeister verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Dir. J. in N. Nach unserm Wissen werden Modellsteinchen zu Gewölben geliefert von der Ziegelei von Rasch in Oeynhaus; vielleicht werden uns in Folge dieser Angabe noch weitere betr. Adressen mitgetheilt.

Hrn. Ing. W. G. in G. Alle Gesuche um Beschäftigung sind an die „Kaiserliche Kanalbau-Kommission in Kiel“ zu richten.

Hrn. J. J. in Oberhausen. Stereometrisch betrachtet sind die Dachflächen eines Gebäudes mit beliebigem Grundriss Theile der Umflächen von Pyramiden, bezw. Kegeln, wenn die Umrisslinie auch krumme Stücke enthält. Die Schnittlinie von 2 Pyramiden bildet einen gebrochenen Linienzug, diejenige einer Pyramide mit einem Kegel eine krumme. Diese Schnittlinien liefern die Grate der Dachfläche, die demnach sowohl gebrochen als gekrümmt sein können, die Möglichkeit des Vorkommens derartiger Gratsparren-Formen ist daher zweifellos, eben so sicher aber auch, dass krumme Gratsparren durch entsprechende Zerlegungen des Dachgrundrisses vermieden werden können.

Hrn. Archit. v. K. in F. Die Undichtheit des Schlusses von Schiebethüren bildet die schwache Seite derselben; ein luftdichter Abschluss von Schiebethüren ist bisher noch nicht erfunden worden. Vielleicht führt diese Bemerkung zu Mittheilungen an uns über Einrichtungen, welche in angegebener Beziehung mäßigen Ansprüchen Genüge leisten.

Inhalt: Das neue Stadttheater in Halle a. S. (Schluss). — Aus der schliesslichen Renaissance des 17. Jahrhunderts. — Neue Schiebtür-Beschläge von G. Weikum. D. R. P. No. 36 501. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architektenverein zu

Berlin. — Vermischtes: Universal-Schutzvorrichtung für Dachfenster. — Drahtseilbahnen. — Lokalbahn von Sachsenhausen nach Offenbach. — Schiffsbewegung im Hafen von Antwerpen. — Brünigbahn. — Die Wiederherstellung des Pariser Pont neuf. — Todtenschan. — Brief- und Fragekasten.

Das neue Stadttheater in Halle a. S.

(Schluss.)

Eine besondere Bedeutung können, wie schon erwähnt, die durchweg auf der Höhe der bezgl. neueren Bestrebungen und Erfolge stehenden technischen Einrichtungen des Hauses beanspruchen, denen demnach in der Festschrift auch eine besonders eingehende Beschreibung zu Theil geworden ist. Wir müssen an dieser Stelle einer gleichen Ausführlichkeit leider entsagen und uns damit genügen lassen, die Grundzüge jener Einrichtungen vorzuführen. Wer etwas weiter in die Einzelheiten einzudringen wünscht, sei auf die Festschrift selbst verwiesen; wahrscheinlich machen wir einige derselben späterhin noch zum Gegenstande einer selbstständigen, durch Zeichnung erläuterten Mittheilung.

Zur Erzeugung des für die verschiedenen Betriebe erforderlichen Dampfes dienen 3 aus einem unteren Cornwall und einem oberen Röhrenkessel zusammen gesetzte Doppelkessel von je 110^{qm} Heizfläche mit einem Treppenrost von 2,88^{qm} Gesamt-Größe. Die Heizung erfolgt mit Braunkohle. Das durch Lauge (nach Dehne's Patent) von seinen kesselsteinbildenden Bestandtheilen gereinigte, mittels Abdampf vorgewärmte, Wasser wird den Kesseln durch einen Körting'schen Injektor und eine Dampfmaschine zugeführt. Ausser letzteren müssen noch die beiden Dampfmaschinen für die elektr. Beleuchtung und die große Pumpe für den hydraulischen Betrieb der Bühnenmaschinerie, endlich die Heizungs- und Lüftungs-Anlage mit Dampf versorgt werden, was durch Abzweigung von 6 Leitungen aus dem Haupt-Vertheiler geschieht, in welchen der von den Kesseln gelieferte Dampf zunächst entströmt. Da für den regelrechten Betrieb 2 Kessel ausreichen, so kann einer derselben stets als Rückhalt dienen. —

Die Beleuchtungs-Anlage, bei welcher von der Verwendung des Gases ganz abgesehen und ausschliesslich elektrisches Licht verwendet ist, wurde von der Deutschen Edison-Gesellschaft unter spezieller Leitung des Ingenieurs Fries ausgeführt und umfasst sowohl Glühlicht wie Bogenlicht. An Glühlampen (von je 16 Kerzen Leuchtkraft) sind insgesamt 1100 vorhanden, von denen 218 den Zuschauerraum, 474 die Bühne, 60 die Restauration und 313 die sonstigen Räume des Hauses erhellen, während 35 als Nothbeleuchtung dienen. Von den 18 vorhandenen Bogenlampen sind 4 (zu 1000 Kerzen) auf die Zufahrten, das Vestibül und das Foyer vertheilt, 6 beleuchten die Terrasse und die Balkons, 2 den Haupteingang, 2 die Treppenhäuser,

4 dienen zu Beleuchtungs-Effekten für die Bühne; die 12 letztgenannten Lampen haben eine Leuchtkraft von je 400 Kerzen.

Mit peinlicher Sorgfalt sind alle Einrichtungen so getroffen, dass eine Betriebs-Störung geschweige denn ein Versagen der Beleuchtung so gut wie ausgeschlossen ist. Zum Betriebe der 3 Dynamo-Maschinen Edison'scher Konstruktion, welche den für je 600 16kerzige Glühlampen ausreichenden

elektrischen Strom erzeugen, dienen 2 Dampfmaschinen, welche unter regelrechten Verhältnissen zusammen 120 effekt. Pferdestärken leisten, aber durch volle

Ausnutzung der Expansion bis zu einer Leistung von je 100 Pferdestärken gebracht werden können. Je nach Bedürfniss können sie einzeln oder zusammen arbeiten und es ist durch eine entsprechende Anordnung der von den

Maschinen unabhängigen Transmission dafür gesorgt, dass ein Wechsel der Maschinen jederzeit auch während des Betriebes erfolgen kann, ohne in der Beleuchtung sich bemerklich zu machen. Bei voller Beleuchtung ist ein Zusammenarbeiten beider Dampfmaschinen erforderlich; es bedarf jedoch nur des Ausschaltens von etwa 300 auf der Bühne und in den Garderoben befindlichen, ohne wesentliche Störung zu entbehrenden Lampen, um mit einer, in ihrer Leistung entsprechend gesteigerten Maschine auszukommen. Völlig unabhängig von ihnen ist die Nothbeleuchtung des Hauses, für welche eine besondere vierte Dynamo-Maschine (für 60 16kerzige Lampen), betrieben durch einen Otto'schen Gasmotor von 5 Pferdestärken,

vorhanden ist; um die betreffenden Einrichtungen jederzeit im Gange zu halten und ebenso aus Sparsamkeits-Rücksichten werden dieselben zugleich für die Erleuchtung der Restauration nach Schluss der Vorstellung und für diejenige der Bühne während der Tagesproben benutzt.

Die Vertheilung des elektrischen Stromes nach den verschiedenen Leitungen erfolgt an einem Schaltbrett, dessen Anordnung es zugleich ermöglicht, jeden einzelnen Betriebsstrang und ebenso die Zuführungen jeder einzelnen Dynamo-Maschine auszuschalten. Unter gleichzeitiger Benutzung jener für den Wechsel der Betriebs-Maschine getroffenen Einrichtungen kann man hienach nicht nur jeder Störung begegnen, welche durch Beschädigung eines einzelnen Theils der Anlage etwa eintreten sollte, sondern auch die Beleuchtung jederzeit dem vorhandenen Bedürfnisse anpassen und dadurch wesentliche Ersparnisse erzielen. Die oben erwähnten 300 Lampen, um welche die Beleuchtung erforderlichen Falls plötzlich ver-



Carl Moritz auct. u. gez.

P. Maurer, X. A., Berlin.

Friedenskirche in Schweidnitz.

Fig. 4. Aeusere Ansicht von Nordost.

mindert werden müsste, sind an einem Schalthebel vereinigt. — Verschiedene sinnreiche Mess- und Kontroll-Apparate halten den Maschinisten zugleich in unausgesetzter Kenntniss von allen Einzelheiten des Betriebes und setzen ihn (durch Erglühn einer Lampe sowie gleichzeitiges Ertönen einer Glocke) in den Stand, etwaigen Unregelmäßigkeiten derselben mittels entsprechender Regulir-Vorrichtungen sofort abzuheben.

Eine andere Regulir-Vorrichtung, welche sich dicht vor dem Souffleurkasten unter dem Bühnenpodium befindet und von dem Beleuchtungs-Inspektor der Bühne gehandhabt wird, dient zur Hervorbringung der verschiedenen Beleuchtungseffekte — zur Verfinsterung einzelner oder sämtlicher Lampen im Zuschauerraum und auf der Bühne, zur Hervorbringung von Blitz-Erscheinungen, beliebiger Färbung des auf die Bühne fallenden Lichtes usw. Für die Zwecke bestimmter, durch einzelne Szenen bedingter Lichterscheinungen lassen sich an 24 verschiedenen Stellen der Bühne bewegliche Bogenlampen mit Reflektoren einschalten. Die durch alle diese Mittel zu erzielenden Wirkungen sind so mannichfaltig, dass von einer Verwendung von Feuerwerks-Körpern ganz abgesehen werden kann. —

Heizung und Lüftung des Hauses sind von dem Ingenieur E. Kelling in Dresden, bezw. durch dessen von Ing. Puschian geleitetes Zweiggeschäft in Berlin eingerichtet worden. Als Vertreter der Firma an Ort und Stelle war Ingenieur Müller thätig. Die Wahl einer Dampfheizung ergab sich von selbst schon aus dem Umstande, dass für dieselbe der Abdampf der ohne Kondensation arbeitenden Maschinen für die elektrische Beleuchtung sich nutzbar machen ließe; für die verschiedenen Zwecke musste dieselbe jedoch in verschiedener Form angewendet werden; und zwar ist zur Erwärmung der kleineren um die Bühne gelegenen Räume Dampf-Wasser-Heizung, zur Erwärmung der größeren Haupträume des Hauses eine mit der Lüftung verbundene Dampf-Luft-Heizung gewählt worden.

Der den Kesseln unmittelbar entnommene Dampf und der von den Maschinen gewonnene Abdampf sind nach getrennten Vertheilern geleitet. Von dem ersten wird neben dem Dampf zum Betriebe der beiden für Lüftungs-Zwecke erforderlichen Maschinen vorzugsweise der Dampf zur Erwärmung des Heizwassers sowie der entfernter gelegenen Räume geliefert, während mit Abdampf vorzugsweise die Heizkörper der Dampf-Luft-Heizung versorgt werden; doch sind beide Dampfvertheiler mit einander in Verbindung gesetzt, um mit Anheizung des Zuschauerraumes bereits beginnen zu können, bevor die Maschinen für elektrische Beleuchtung in Thätigkeit gesetzt werden. Auf die Einzelheiten der betreffenden Einrichtung, die Vertheilung der verschiedenen Heizkammern im Untergeschoss, die Anordnung der Heizkörper, die Ableitung des Auspuffdampfes und des Kondenswassers usw., ist es wohl nicht nöthig, näher einzugehen. Die Restauration hat eine besondere Heißwasser-Mitteldruck-Heizung erhalten.

Die Lüftung des Hauses, insbesondere der Bühne und des Zuschauer-Raumes erfolgt sowohl durch Zuführung frischer Luft (auf den Kopf und die Stunde im Winter bis 25 °C^m, im Sommer bis 50 °C^m) wie durch Absaugung der verdorbenen. — Ein Drucklüfter, welcher durch eine Dampfmaschine von 8 Pferdestärken betrieben wird, saugt die Luft durch

einen Einsteigeschacht aus der Kapellengasse an und drückt sie in die betreffenden Heizkammern bezw. von da in die Mischkanäle. In den Zuschauerraum gelangt die dort auf den erforderlichen Wärmegrad gebrachte (bezw. im Sommer durch Wassersprengung abgekühlte) Luft durch Oeffnungen unterhalb der Sitze, während sie in Treppen und Korridoren durch Oeffnungen in der Wandfläche und im Bühnenraum in der Unterbühne austritt. Die Thermometer zur Ablesung des in den Mischkanälen vorhandenen Wärmegrades und ebenso die Vorrichtungen zum Stellen der bezgl. Regulirungskappen sind im Korridor des Untergeschosses angebracht. — Den zur Beseitigung der verdorbenen Luft dienenden Sauglüfter über der Decke des Zuschauerraumes betreibt eine Zwillings-Dampfmaschine von 4 Pferdestärken. Die Luft wird durch Rosetten an der Decke des Saals bezw. der Ränge angesaugt und aus dem oberhalb angebrachten Lüftungsturm ins Freie gedrückt. Zum Abzuge des bei Feuersgefahr auf der Bühne entwickelten Rauches sind an der Decke derselben unmittelbar ins Freie führende Oeffnungen von 6 q^m Gesamtgröße vorhanden. Die aus den Räumen neben der Bühne und der Restauration, ohne künstliche Vorrichtungen entweichende Luft findet ihren Abzug durch die 4 Eckthürmchen des Bühnenaufbaues bezw. den Küchenschornstein.

Sind die bisher beschriebenen Einrichtungen auch schon an anderen deutschen Theater-Gebäuden ähnlich oder doch in gleicher Vollkommenheit ausgeführt worden, so ist dagegen die nach dem „Asphaleia-System“ hergestellte Bühnen-Maschinerie das erste Beispiel ihrer Art in Deutschland, während außer dem Theater in Halle überhaupt erst ein einziges Gebäude, das neue Kgl. Opernhaus in Budapest, entsprechend ausgestattet worden ist.

Als die Vorschläge der in Wien gebildeten „Asphaleia-Gesellschaft für Herstellung zeitgemäßer Theater“ vor 4 Jahren in d. Bl. besprochen wurden, waren es gerade die von ihr in Aussicht gestellten Neuerungen des Bühnenbetriebes, die einem gewissen Misstrauen begegneten. Wer die betreffenden, seither verwirklichten Einrichtungen in Budapest oder Halle in Thätigkeit gesehen hat, wird nicht nur gern jedes Misstrauen zurück nehmen, sondern muss sich sagen, dass mit denselben in der That eine Umwälzung jenes Betriebes eingeleitet ist, deren Vortheile so auf der Hand liegen, dass sich über kurz oder lang wohl sämtliche stehenden Bühnen ihr anschließen dürften. Ausgangspunkt für sie war die Erkenntniss, dass eine Ersetzung der alten feuergefährlichen Bühnen-Einrichtungen aus Holz durch Eisenkonstruktionen nothwendig auch die Wahl anderer Betriebsmittel, d. h. die Ersetzung der Menschenkraft durch Maschinenkraft bedinge. Die Neuerung wäre aber wohl kaum so überraschend glücklich ausgefallen, wenn nicht das Mitglied der Asphaleia-Gesellschaft, welches den Hauptantheil an ihrer Erfindung hat, Ingenieur Gwinner in Wien, innerhalb seines interessanten Lebenslaufs auch eine mehrjährige Thätigkeit als Schauspieler durchgemacht hätte, welcher er eine den meisten anderen Fachleuten abgehende genaue Kenntniss aller Grundbedingungen und Erfordernisse des Bühnenbetriebes verdankt.

Da das Fachgebiet, welchem die bezgl. Einrichtungen angehören, dem Wirkungskreise u. Bl. ferner liegt, so mögen

Aus der schlesischen Renaissance des 17. Jahrhunderts.

Architektonische Streifzüge in Schlesien unternimmt und sich dabei nicht bloß auf den Besuch der durch Lübke's „Geschichte der deutschen Renaissance“ bekannt gewordenen Orte: Breslau, Brieg, Liegnitz, Oels, Neisse usw. beschränkt, wird mit Genugthuung inne werden, dass es dort noch etwas zu entdecken giebt. Zahlreiche Kunstwerke ersten Ranges zu finden, darf er freilich nicht erwarten. Das schlesische Grenzland, dessen Bevölkerung aus einer friedlichen Vermischung der ehemaligen slavischen Einwohner mit deutschen Einwanderern hervor gegangen ist, hat weder unter der Herrschaft der frühern Herzöge polnischen Stammes noch als spätere österreichische Provinz so viel politische Selbstständigkeit und Kraft besessen, dass sich in ihm eine eigene Kunstschule hätte entwickeln und zur Blüthe entfalten können: das Beste, was es an künstlerischen Schöpfungen besitzt, ist wohl durchweg von fremden Kräften ins Leben gerufen worden. Aber die Abgelegenheit des Landes hat es andererseits begünstigt, dass an den hier entstandenen Bauwerken, unter denen immerhin nicht wenige tüchtige Leistungen sich befinden, zuweilen ganz eigenartige Anordnungen auftreten, die nicht allein ein kunstgeschichtliches Interesse herausfordern, sondern zum Theil auch neue werthbare Anregungen für das Schaffen der Gegenwart zu liefern im Stande sind. Ich erinnere an die von alten slavischen Ueberlieferungen beeinflussten mittelalterlichen Holzkirchen Oberschlesiens, welche Carl Cuno bereits vor mehr als 80 Jahren veröffentlicht hat. An den mittel-

alterlichen Baudenkmalen Niederschlesiens scheint mir besonders eine Art reduzierten Rohziegel-Baues der Beachtung werth, die ohne oder doch mit sparsamer Anwendung von Formsteinen eine gefällige monumentale Wirkung zu erzielen weiß und sich unschwer auf einfache kirchliche Neubauten unserer Zeit übertragen ließe.* Eigenartige Sgraffito-Dekorationen schlesischer Renaissance-Bauten hat einst Max Lohde herausgegeben.

Auch die folgenden Mittheilungen wollen sich mit einigen Renaissance-Bauten aus der Mitte des 17. Jahrhunderts beschäftigen, die ich im vorigen Jahre Gelegenheit hatte, kennen zu lernen. Obwohl ihr Kunstwerth im ganzen kaum als ein hervorragender bezeichnet werden kann, schienen sie mir des Interessanten doch so viel zu bieten, dass ich sie einem begabten jungen Architekten, Hrn. Carl Moritz aus Berlin, zur Aufnahme empfahl. Derselbe hat sich dieser Aufgabe mit großem Eifer und ausgezeichnetem Erfolge unterzogen und soweit meine Mittheilungen durch bildliche Darstellungen erläutert sind, beruhen letztere auf seinen Zeichnungen. Aber auch der größere Theil der tatsächlichen Angaben über die Geschichte der besprochenen Bauten, welche ich während meines flüchtigen Aufenthalts an den betr. Orten zu sammeln nicht in der Lage war, sind von ihm aus Chroniken und Urkunden zusammen getragen worden, so dass ich in der Sache kaum ein anderes Verdienst in Anspruch nehmen kann, als das mehr zufällige, zuerst auf jene Werke aufmerksam geworden zu sein. —

* Als ein interessantes Beispiel dieser Bauweise führe ich den Giebel der Klosterkirche zu Jauer an.

einige allgemeine Andeutungen über dieselben — wie sie für Halle getroffen worden sind — genügen.

In ihrer konstruktiven Anordnung weicht die Gestalt des Bühnenpodiums und der Nebenbühne nicht wesentlich von der bisher üblichen ab, nur dass zu den stützenden und tragenden Theilen des Unterbaues an Stelle von Holz überall Eisen verwendet ist. Wie üblich, ist das Podium in „Coulissengassen“ von je 2,4 m Tiefe getheilt, zwischen denen die durch Zungen geschlossenen, von unten durch Klappen zu öffnenden „Freifahrten“ für die Bewegung der Coulissenwagen liegen; außer der an das Proszenium grenzenden, sogen. „Nullgasse“ sind 5 derartige Gassen vorhanden. Während nun aber auf den bisherigen Bühnen eine Erhöhung einzelner Theile des Podiums nur durch den Aufbau sogen. „Practicables“ zu erzielen war, die Versenkungen dagegen auf den Umfang von Möbeln, Personen und dergl. beschränkt blieben, besteht die Haupt-Neuerung darin, dass größere Theile des Podiums, welche auf hydraulischen Pressen ruhen, mittels dieser in leichtester Weise sich heben und senken lassen, also die Herstellung neuer szenischer Bilder gestatten. Die 3. und 4. Coulissengasse können auf eine Breite von nicht weniger als 10,00 m um 1,00 m gesenkt und um 1,80 m gehoben werden; überdies sind in diesen Gassen noch 2 große Versenkungen von 7,00 m Breite und 1,00 m Tiefe vorhanden, deren mittlerer Theil von 2,50 m Breite abermals für sich beweglich ist. Alle diese Theile können gleichzeitig in derselben oder in entgegen gesetzter Richtung bewegt, nach Erfordern auch schräg gestellt werden, machen also die Anwendung von Practicables nahezu überflüssig. Drei kleinere Versenkungen von 2,50 m Breite sind noch in der 1. und 2. Gasse, 2 Versenkungen für einzelne Personen in der Nullgasse vorhanden, während das Versenken der Versetzstücke in alter Weise mittels sogen. „Cassetten“ und Handwinden erfolgt; es sind 8 in den Freifahrten laufende Coulissen- und Cassettenwagen vorhanden, die sich ohne Schwierigkeiten von einer Gasse zur andern versetzen lassen.

Die auffälligste Neuerung in der Oberbühne besteht darin, dass von den bisherigen Hauptmitteln der Dekoration, Prospekten und Coulissen nur ein mäßiger Gebrauch — vorwiegend für geschlossene Zimmer — gemacht wird, während für alle im Freien spielenden Szenen ein neues Gebrauchsstück, der „Horizont“ eingeführt ist. Es ist dies eine Leinwand, welche (wie im Grundriss angedeutet) die Bühne hufeisenförmig umspannt und demnach einen freien Ausblick nach allen Seiten gestattet. Von einer Höhe, die das durch die Bühnenöffnung gewährte Gesichtsfeld deckt, reicht sie bis auf etwa 2,00 m über Podium herab, erlaubt also für das Theaterpersonal überall freien Verkehr, während für das Publikum die untere Lücke durch Versetzstücke gedeckt wird. Der Horizont, welcher in Halle eine Gesamtlänge von 60,00 m besitzt, ist mit verschiedenen Luftstimmungen vom heiteren Blau bis zum Gewitterhimmel bemalt; da er sich als Rolle ohne Ende beliebig verschieben lässt, kann nicht nur eine für die bezgl. Szene passende Stimmung gewählt, sondern die letztere sogar während der Szene verändert werden, eine Wirkung, welche sich durch Beleuchtungs-Effekte niemals ersetzen, wohl aber wesentlich verstärken lässt. Um der Bewegung der Coulissen

und Prospekte kein Hinderniss zu bieten, kann der Horizont natürlich auch in vertikaler Richtung bis zu entsprechender Höhe gehoben werden.

Alle diese Bewegungen des Horizonts nicht nur, sondern auch der vom Schnürboden herab hängenden Dekorations-Züge (Gardinen und Prospekte), deren insgesamt 45 vorhanden sind, erfolgen nun — und dies ist die wesentlichste Neuerung des Asphaleia-Systems — gleichfalls mittels hydraulisch betriebener Winden, die in der Unterbühne angeordnet sind und mittels eben so einfacher wie sinnreicher Vorrichtungen mit den betreffenden Zügen in Verbindung gebracht werden können. Der Betrieb dieser Züge, sowie zugleich der Versenkungen und des eisernen Vorhanges wird, wie bei der Zentral-Weichenstellung eines modernen Bahnhofs, durch einen einzigen Mann geleitet, da die Steuerschieber aller hydraulischen Maschinen in einem Apparate vereinigt sind. Wie bei einer Lokomotivsteuerung erfolgt die Bewegung der Schieber durch Coulissen und die Einstellung der letzteren von einem oberhalb der Bühne auf einer kleinen Galerie angebrachten Register-Apparate aus, mit welchem die Coulissen-Hängestangen durch Hebel und Wellen verbunden sind. Der Leiter des Schnürbodens ordnet hier nach seinem Szenarium vor jeder Verwandlung die Stellung der Hebel; beim Glockenzeichen des Inspizienten genügt das Niederdrücken eines einzigen Hebels, um den Wasserzufluss zu einem Steuerzylinder zu öffnen, dessen Kolben die Drehung der Steuerwelle und die entsprechende Bewegung der Schieber veranlasst.

In Betreff des durch Gegengewichte abbalanzirten eisernen Vorhanges ist nur noch zu bemerken, dass derselbe mit 2 seitlich angesetzten Blechflügeln in 2 dicht an die Proszeniumsmauer anschließenden Blechrinnen läuft. Da seine Führung durch straff gespannte Drahtseile erfolgt, welche eine kleine seitliche Bewegung zulassen, so erwartet man, dass er im Falle eines Brandes durch den Luftdruck so fest an die betreffende Rinnenwand gepresst werden wird, dass auch ein seitliches Durchtreten der Rauchgase verhindert wird.

Für die Trefflichkeit der ganzen zur Bühnenmaschinerie gehörigen Einrichtungen, welche für die Asphaleia-Gesellschaft von Riedinger in Augsburg durch Ing. Hausenblas ausgeführt worden sind und um deren Entwurf und Inbetriebsetzung neben Hrn. Gwinner sich die Ingenieure Huber und Kautsky besonders verdient gemacht haben, spricht es wohl, dass sie — abgesehen von einem kleinen Unfall am Vorhang — ihren Dienst mit völliger Sicherheit verrichten, obgleich eine Erprobung derselben vor Eröffnung des Theaters gar nicht möglich war. Ist auch vor Einübung der bedienenden Kräfte einer der Haupt-Vorzüge des Systems, die wesentliche Abkürzung der für Verwandlungen erforderlichen Zeitdauer, noch nicht zu merken, so tritt doch ein zweiter Gewinn, die Ersparung an Betriebs-Personal, ebenso offenkundig hervor, wie die erzielte größere Sicherheit. Im Interesse letzterer sind auch die sonst üblichen Hanftaue überall durch Drahtseile ersetzt. — Inwieweit sich der Gefahr von Betriebs-Störungen durch Schadhafwerden einzelner Theile vorbeugen lässt, muss die Zukunft lehren.

Als bewegende Kraft für sämtliche hydraulische Einrichtungen des Theaters dient, wie schon erwähnt, eine große

I. Die evangelischen Friedenskirchen zu Glogau, Jauer und Schweidnitz.

Schlesien, dessen Bevölkerung gleich den noch regierenden einheimischen Herrscher-Geschlechtern schon während des 16. Jahrhunderts zum größeren Theile dem protestantischen Bekenntnisse sich angeschlossen hatte und dessen Stände 1619 mit denen von Böhmen und Mähren zur Wahl des Winterkönigs sich vereinigt hatten, war nach der Schlacht am Weißen Berge mit diesen Ländern den harten Maafsregeln der Gegen-Reformation Ferdinand's II. verfallen. Da nun bekanntlich im westfälischen Frieden die religiösen Verhältnisse Deutschlands dahin geregelt wurden, dass für den Besitzstand beider Bekenntnisse der Zustand von 1624 maafsgebend sein sollte, so wäre ein namhafter Theil der Protestanten Niederschlesiens des Rechtes freier Religionsübung beraubt worden, wenn nicht Schweden beim Friedensschluss dem Kaiser Ferdinand III. ausdrücklich das Versprechen abgerungen hätte, den evangelischen Ständen der schlesischen Fürstenthümer die Erbauung von 3 Pfarrkirchen zu Glogau, Schweidnitz und Jauer zu gestatten. Diese Erlaubniss wurde freilich an Bedingungen geknüpft, welche den Werth des kaiserlichen Zugeständnisses stark beeinträchtigten: die betreffenden Kirchen durften nur auf besonders anzuweisenden Plätzen ausserhalb der Städte und als Fachwerks-Bauten errichtet werden; auch mussten sie auf Thürme und Geläut Verzicht leisten.

Dagegen ist aus jenen Bedingungen auch die eigenartige Anlage jener als „Friedenskirchen“ bezeichneten und bis auf eine noch heute erhaltenen Bauten hervor gegangen, kraft

welcher sie auf eine hervor ragende Stelle in der Geschichte des protestantischen Kirchenbaues Anspruch erheben dürfen. Kirchen dieses Bekenntnisses aus der Mitte des 17. Jahrhunderts, die mit einer solchen weit gehenden Berücksichtigung aller Erfordernisse des Gottesdienstes angeordnet sind, zählen ebenso zu den Seltenheiten wie überhaupt kirchliche Bauten, welche wie diese Friedenskirchen eine Gemeinde von 6000—8000 Seelen aufzunehmen im Stande sind. Nicht minder fordert die konstruktive Lösung der Aufgabe, ein Gotteshaus derartigen Umfanges im Fachwerksbau aufzuführen, das nach mehr als 2 Jahrhunderten noch in vorzüglichem Gesundheits-Zustande sich befindet, unsere volle Beachtung heraus. — Es verdienen diese Werke daher jedenfalls bekannt zu werden, selbst wenn sich zu jenen Eigenschaften nicht noch das historische Interesse und bei der Schweidnitzer Kirche überdies noch der Reiz einer künstlerisch anziehenden Ausstattung gesellte.

Ich versuche nunmehr im Folgenden, neben einigen flüchtigen baugeschichtlichen Notizen, eine kurze Beschreibung und Würdigung der betreffenden Bauten zu geben, deren nähere Untersuchung und Durchforschung ich den schlesischen Alterthums-Freunden ans Herz legen möchte. Die mittlerweile beseitigte Glogauer sowie an Werth hinter ihrer Schwester zurück stehende Jauer'sche Kirche sollen dabei mehr beiläufig behandelt werden, während der eigentliche Zweck dieser Veröffentlichung dem Ruhme der Schweidnitzer Friedenskirche gewidmet ist.

Als die erste der drei von Kaiser Ferdinand bewilligten Kirchenbauten entstand i. J. 1651—52 die Friedenskirche zu Glogau. 1654 durch einen Sturm beschädigt, wurde sie

Zwillings-Dampfpumpe, welche dem Akkumulator stündlich etwa 15 ^{cm} Wasser bei 8 Atm. Ueberdruck zuführt, ihre Leistung aber nach Erfordern verdoppeln kann. Durch diese Pumpe werden auch die großen auf dem Schnürboden angeordneten Wasserbehälter gefüllt, welche Löschwasser unter nöthigem Druck für diejenigen Gebäudetheile liefern, welche seitens der städtischen Wasserleitung nicht genügend versorgt werden können; sie lässt sich überdies als eine unmittelbare wirkende kräftige Dampf-Feuerspritze verwenden. Im übrigen ist die Feuerlösch-Anlage derart angeordnet, dass im Untergeschoss um Bühne und Zuschauerhaus eine 15 ^{cm} weiter Rundstrang geführt ist, von welchem Steigeröhre zu den entsprechenden Punkten des Hauses vertheilten Hydranten empor führen. Alle Wasserleitungs-Einrichtungen wurden von Gebr. Barnewitz in Dresden ausgeführt. —

Überblickt man noch einmal alle im einzelnen erwähnten Anordnungen und Vorkehrungen, welche in dem neuen Theater von Halle zur Verhütung und Löschung eines Brandes sowie zur Rettung der im Falle eines solchen bedrohten Personen getroffen worden sind, so wird man gern dem Urtheile des Branddirektors von Berlin beistimmen, welcher es für „ausgeschlossen“ erklärt, „dass selbst ein umfangreicher Brand des Bühnenhauses den Zuschauerraum in Mitleidenschaft ziehen oder die Besucher desselben gefährden könnte.“ —

Zum Schlusse unseres Berichts sei über die bei Ausführung des Baues beteiligten Persönlichkeiten noch bemerkt,

* Eine Angabe in dem vorher gehenden Artikel bezüglich der Konstruktion der Fußböden könnte leicht dahin verstanden werden, dass zu sämtlichen Fußböden Holz verwendet sei. Wir berichtigen dies auf Wunsch des Architekten dahin, dass nur im Parket Holzfußboden, sonst überall massive Fußböden vorhanden sind.

dass unter Oberleitung Seeling's als „Platzbaumeister“ die Reg.-Baumeister Heinrich und (nach dem Tode des ersteren) Wuerst sowie Arch. Knüpfer thätig waren. Die Eisenkonstruktionen des Baues sind von Ing. R. Cramer in Berlin entworfen und berechnet worden. Der städtischerseits eingesetzten Kommission, in deren Händen die Bauverwaltung lag, gehörten Oberbürgermstr. Stauder, Stadtrath v. Holly, Stadtbauinsp. Rückert und die Stadtverordneten Bethke, Friedrich, Baumeister Schulze, Steinhäuf, Dehne, Lwowski und Tombo an.

Abgesehen von den Schenkungen, mit denen einzelne kunstsinnige Bürger an dem Schmuck des Hauses sich betheiligt haben und deren Betrag auf etwa 40 000 *M.* zu schätzen ist, haben die Gesamtkosten für Bau und Einrichtung 1 187 800 *M.* betragen. Wir behalten uns vor, über die Vertheilung dieser Bausumme noch einige nähere Mittheilungen zu bringen und sie mit den Herstellungskosten einiger anderen neueren Theaterbauten in Vergleich zu setzen.

Wie das neue Theater von Halle allen denen, die als Künstler und Techniker an seiner Herstellung und Einrichtung mitgearbeitet haben, zur Ehre gereicht, so nicht minder der Stadt, die es aus ihren Mitteln ins Leben gerufen hat. Die Art, wie die städtischen Behörden diesen Bau in Angriff genommen und der Geist, in welchem sie ihn durchgeführt haben, sind ein bündiger Beweis dafür, dass Halle der Entwicklung zur Großstadt, in welche es seit einiger Zeit eingetreten ist, sich würdig und gewachsen zeigt. Möge die Stadt unter der trefflichen Leitung, deren sie sich erfreut, auch in ihren ferneren Unternehmungen so glücklich sein, wie in dieser! — F. —

Neue Schiebethür-Beschläge von G. Weikum. D. R. P. No. 36 501.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 581.)

Zur bequemen Verbindung an einander grenzender Räume, zur Beseitigung der mancherlei Schwierigkeiten, die das Aufschlagen der Thürflügel in Bezug auf Stellraum, Beleuchtung, Rücksichtnahme auf Heizkörper und andere in der Nähe liegende Thüren verursacht, erfreuen sich, unterstützt durch die zu erzielende bedeutende Raumersparnis, die Schiebethüren immer weiter gehender Verwendung und es ist ihre weitere Einbürgerung, namentlich in unseren Wohnhäusern, nur zu wünschen.

Einen wichtigen Theil derselben bildet das Beschläge; die hierbei oft zu Tage getretenen Unbequemlichkeiten (geräuschvoller, holperiger Gang, Ausleiern der Rollen, schwieriges Oelen und Verharzen des Oeles usw.) haben eine vielseitigere Anwendung der Schiebethüren oft erschwert.

Es dürfte deshalb die ausführliche Mittheilung eines patentirten Beschlages von hoher Vollkommenheit allgemeines Interesse bieten. Der G. Weikum'sche Beschlag, D. R. P. No. 36 501 benutzt statt der stark reibenden Rollen lose Kugeln aus Hartgummi, welche nur an 3 Punkten die Laufschiene (die sowohl unter- als oberhalb der Thüre angeordnet werden können) berühren. Für das ganze Beschläge ist bei aufgehängten Thürnen von Oberkante der Thüre ab gerechnet nur 10 ^{cm} Höhe erforderlich. Die Kugeln, die durch die Beweglichkeit und geringe Zahl der Berührungspunkte kaum eine Abnutzung erfahren,

werden nie geölt. Der verschiebbare Theil sitzt durch 2 unter einem Winkel geneigte Flächen auf den Kugeln auf, welche von einer schmalen Schiene unterstützt werden. In Folge Ungleichheit der Laufkreise sind die relativen Wege des Kugelbeschlages gegen obere und untere Bahn nicht gleich groß; sie verhalten sich $= d : D$; die gegenseitige Verschiebung beider Bahnen ist $=$ der Summe beider Wege, also proportional $(d + D)$, Fig. 11. In der schematischen Darstellung einer Schiebethür-Führung, Fig. 11, ist sonach, wenn V die Verschiebung der Thüre, W die Verschiebung des Kugelsystems bezeichnet:

$$W = \frac{d}{D + d} V.$$

Man erhält hiernach bei rechtwinkliger Form der Laufrinne einen zulässigen Kugelabstand von 0,6 der Thürbreite, welcher genügt, um jedes Kippen und Ecken der Thür zu verhüten.

Fig. 1, 2, 3, 4, 5 zeigen die beiden Lagen der Kugeln bei inneren Schiebethüren. Die obere, bewegliche, mit einer Rinne versehene Führung wird aus L-Eisen oder Hartguss in einer Länge $=$ der Thürflügelbreite hergestellt.

Für Außenthore oder bei Thürnen in Gängen usw. werden Gussstahl-Kugeln benutzt, Fig. 6, 7, 8, 9, 10; bei Straßenbahnwagen-Thüren, Fig. 13, ist das jetzt so lästige Erneuern der Rollen beim Weikum'schen Beschläge ausgeschlossen.

noch in demselben Jahre wieder hergestellt; 1764 gelangte sie, nachdem innerhalb der Stadt eine neue evangelische Kirche errichtet worden war, vermuthlich aus fortifikatorischen Rücksichten zum Abbruch. Von ihrer Anordnung giebt eine in Minsberg's „Geschichte von Glogau“ enthaltene Abbildung (Fig. 1) eine Vorstellung. Der Bau bestand demnach aus 3 gleich hohen, mit getrennten Satteldächern überdeckten Schiffen, deren mittleres durch eine polygonale Altarnische verlängert war. Die Seitenschiffe dürften Emporen enthalten haben u. zw. ursprünglich einfache, während die niedrigen Fenster unter dem Hauptgesims sowie der nachträglich hinzu gefügte Erker darauf hindeuten, dass auf der ersten Empore später noch eine Reihe einzelner „Chöre“ errichtet worden war; ebenso gestatten die hoch liegenden Fenster des Anbaues auf der Nordseite den Schluss, dass in demselben zwischen dem Schiff und der ersten Empore liegende Logen enthalten waren — sämtlich Anordnungen, welche die Kirche in Schweidnitz noch heute zeigt. Der von der Kirche abgelöste, gleichfalls in Fachwerk hergestellte Glockenthurm kann erst nach dem Jahre 1719 entstanden sein, da ein in demselben Werke enthaltener Stadtplan von 1719 denselben noch nicht enthält.*

Die im Jahre 1654–55 errichtete Friedenskirche zu

Jauer, von der in Fig. 2 u. 3 eine Grundriss- und eine Querschnitt-Skizze gegeben sind, ist in allen wesentlichen Theilen noch in ursprünglicher Gestalt und in trefflichem Bauzustande erhalten. Auch ihr ist neben den noch zu erwähnenden Zwischen-

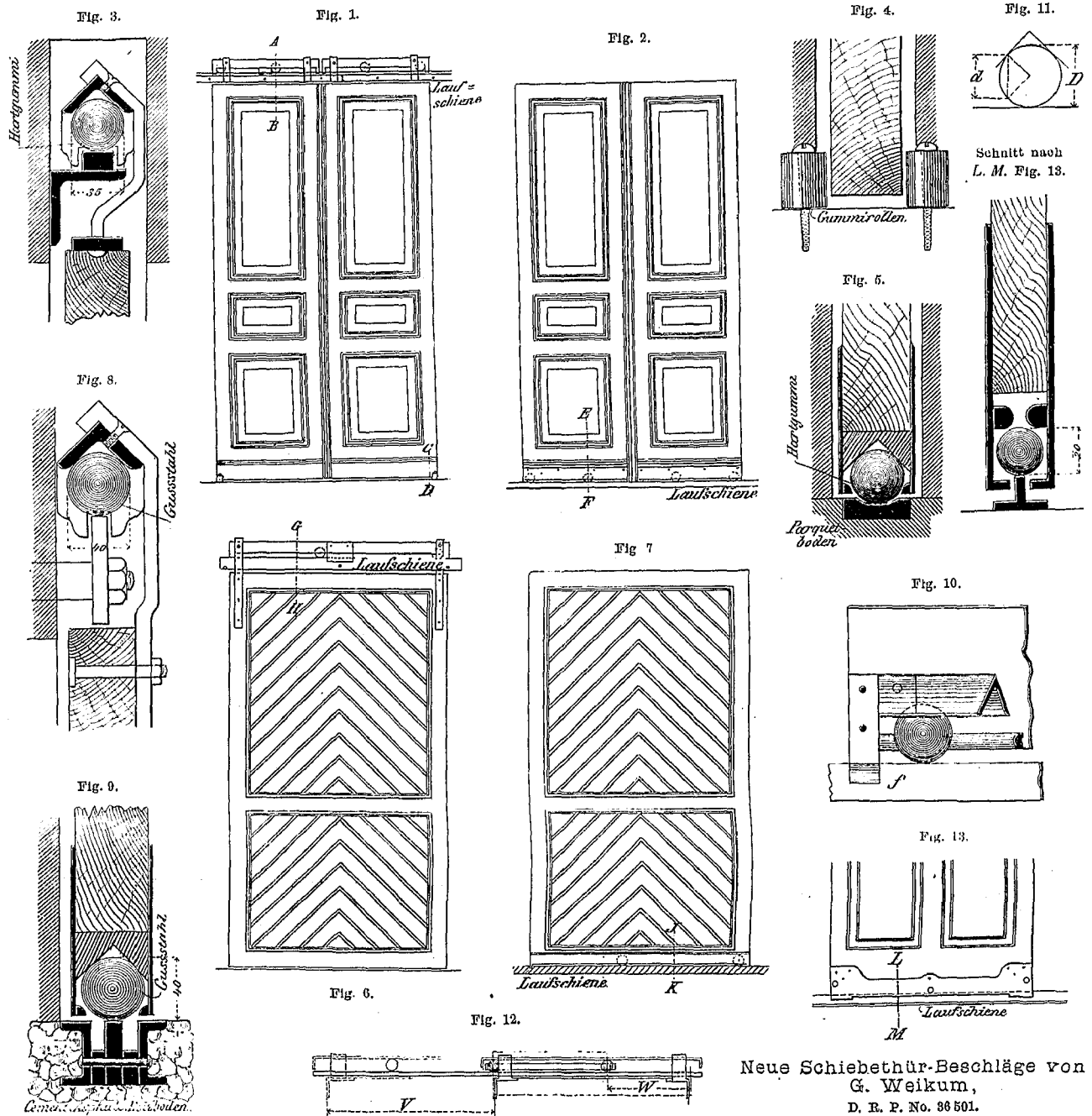
Emporen später ein massiver Thurm auf der Südseite hinzu gefügt worden, der jedoch nur zur Entstellung der Anlage dient und daher in der Skizze weggelassen worden ist. Den Plan für den Kirchenbau hat der österreichische Ingenieur-Lieutenant Albrecht von Saebisch aus Breslau, jedenfalls wohl ein schlesischer Protestant, geliefert; die Ausführung ist durch den Zimmermeister Andreas Kemper in Jauer erfolgt.

Wie der Querschnitt zeigt, ist die Kirche ursprünglich als eine dreischiffige Basilika mit 2 Reihen Emporen in den Seitenschiffen und an der Westseite angelegt worden, während an der Ostseite, wo eine



Fig. 1. Friedenskirche in Glogau.

* Die Erlaubnis zur Anlage von Glockenthürmen hatten die evangelischen Stände Schlesiens 1709 durch den „Exekutions-Rezess“ des Altranstädter Friedens erhalten, in welchem ihnen als eine besondere kaiserliche Gnade auch die Errichtung von 6 weiteren Kirchen, der sogen. „Gnadenkirchen“ zu Hirschberg, Landsbut, Sagan, Freistadt, Mültisch und Teschen, bewilligt worden war. Der Vermittler dieser Vergünstigung war wiederum Schweden und es ist die bedeutendste dieser neuen Anlagen, die besonders durch ihren äußeren Aufbau interessante, für 10 000 Menschen bestimmte Gnadenkirche zu Hirschberg, auch das Werk eines schwedischen Baumeisters.



polygonale Altarnische ausgebaut ist, das Hauptschiff nur von der obersten Empore überbrückt wird. Möglicher Weise ist die letzterwähnte Anordnung jedoch erst in Folge des wachsenden Raumbedürfnisses gegen Ende des 17. Jahrhunderts getroffen worden, als man auch dazu

bestimmt wurden. Um die Fenster nicht zu beeinträchtigen, hat man diese Zwischen-Emporen bis in der Flucht der Haupt-Emporen vorgerückt, ihnen aber nur die halbe Tiefe der letzteren gegeben. Leider ist dadurch die räumliche Wirkung der Kirche vernichtet worden, welche seither nicht

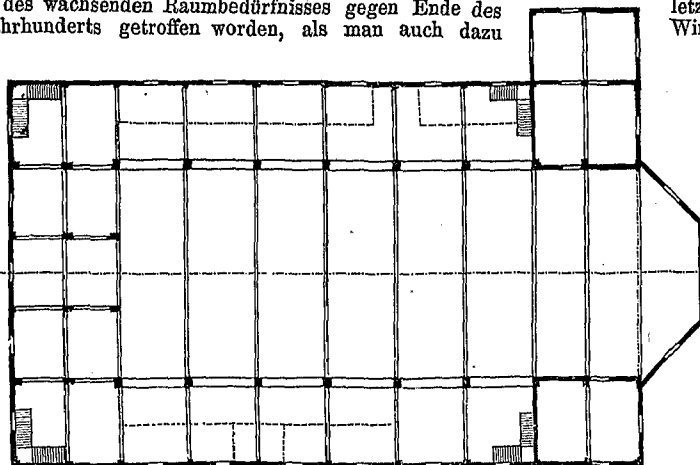
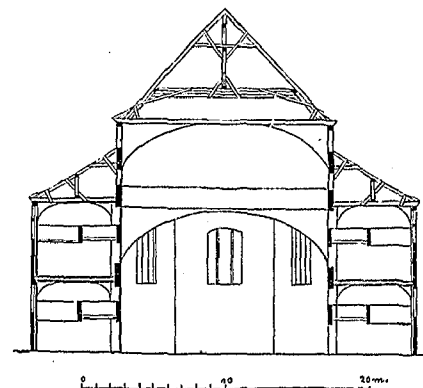


Fig. 2 u. 3. Friedenskirche in Jauer.



schritt, zwischen dem Kirchenfußboden und der ersten, sowie zwischen dieser und der zweiten Empore 2 weitere Emporen-Reihen einzuschalten, die in der Hauptsache für die adeligen Guts herrschaften der in die Kirche eingepfarrten Dorfgemeinden

mehr als eine dreischiffige Anlage, sondern als ein auf 3 Seiten von Reihen niedriger Logen umgebener Saal erscheint.

Die Abmessungen des Baues betragen bei 14,10 m lichter Weite des Mittelschiffes und je 5,30 m l. W. der Seitenschiffe

Die Lagerung der Thore und Thüren geschieht auf 2 entsprechend große Kugeln; letztere werden bei Thüren, die große Erschütterungen auszuhalten haben (z. B. bei Straßenbahnwagen) mit entsprechenden Distanzhaltern in bestimmten Abständen versehen. Bei Zimmer- und Magazinthüren sind diese Vorrichtungen unnötig.

Die alleinige Herstellung für Deutschland geschieht durch die Kunstschlosserei von Peter Sipf in Frankfurt a. M. (Siehe No. 33, S. 195 dies. Jahrg.)* Der Preis stellt sich etwas höher als der des jetzt üblichen Rollenbeschlages.

Frankfurt a. M.

Jacob Lieblein.

* Irrthümlich ist dort Pift gedruckt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Die Sitzung des 3. November war der Verhandlung über eine gerade jetzt die Stadt Hannover lebhaft erregende Angelegenheit gewidmet. Die Stadt leidet unter einer im September v. J. aufgetretenen, im Oktober auf sehr gefährliche Höhe gelangten (seit Mitte November aber im Erlöschen begriffenen) Scharlach- und Diphtheritis-Epidemie. Da Hannover bislang stets ganz hervorragend günstiger Gesundheits-Verhältnisse und Sterblichkeits-Ziffern sich rühmen konnte und in unserem Jahrhundert von Epidemien nicht heimgesucht war, ist die Frage nach den Ursachen dieses plötzlichen Wandels eine um so berechtigtere, als die Stadt durch denselben erheblich geschädigt wurde. Ist auch nicht zu verkennen, dass der Thatbestand in auswärtigen Tages-Blättern stark übertrieben dargestellt wurde, so ist die Trauer in den Familien in Folge der vielen Erkrankungs-Fälle, die während zweier Monate bei 150 000 Einw. täglich 20—50 betrug, zu 22 % tödtlich verliefen und die wöchentlich berechneten Sterblichkeits-Ziffern (pro Jahr und 1000 Einw.) von 21 auf 38 steigerten, groß genug, abgesehen davon, dass alle Schulen 2 Monate hindurch geschlossen waren, viele Pensionate, Wohnungen usw. auf lange Zeit leer stehen werden und Fremde wie Einheimische in großer Zahl aus Hannover geflüchtet sind.

Die Ursachen dieser beklagenswerthen Zustände werden nun auch von Vielen in der Beschaffenheit der Straßsen- und Hauskanäle gefunden, deren verfehlt Anlage und arg vernachlässigter Zustand die technischen und ärztlichen Vereine der Stadt schon vor langen Jahren wiederholt gerügt und sorgsame Untersuchungen des jetzigen Stadtbaurathes auch in schlimmster Weise bestätigt haben. Von anderer Seite wird der Zusammenhang zwischen diesen Zuständen und der Epidemie zu leugnen und die Schuld an der letzteren allein auf das Sinken des Grundwassers in Folge der abnormen Trockenheit der Spätsommer-Monate zu schieben gesucht. Das Unzutreffende in solcher Deduktion ist leicht zu erkennen. Die Pettenkofer'sche Theorie von den bösen Folgen, welche erhebliches Fallen des Grundwasserstandes haben kann, heißt ja weiter, dass die Fäulnis der organischen Substanzen in den vom Grundwasser frei gewordenen Erdschichten die Erzeugung von Bakterien usw. begünstigt und damit Epidemien veranlasst. Wenn nun zahlreiche Kanäle der Stadt ungenügendes, stellenweise gar kein, ja umgekehrtes Gefälle haben und dann bei der völligen Austrocknung der oberhalb eintretenden natürlichen Wasserläufe monatlang jeder Spülung entbehren, so bleiben die aus Höfen, Buchten, Pissoirs, Klosets, ja sehr häufig direkt aus Gruben in die Kanäle geführten organischen Stoffe als Schlamm hier liegen und wenn diesem Schlamm durch anhaltende Dürre der Rest von Feuchtigkeit entzogen wird, so ist er den vom Grundwasser befreiten Erdschichten in Bezug auf die Fähigkeit der Erzeugung von Bakterien gewiss nicht nur ebenbürtig, sondern noch erheblich überlegen. Hat man doch aus manchen Kanälen nächtlicher Weile viele Wagenladungen von Schlamm entfernen müssen, und waren die Gase in dem Kanalnetze doch so gespannt, dass sie die Bedeckungen der Einsteig-Öffnungen stellenweise hoch empor schleuderten.

Diese Kanalisations-Frage war nun gerade jetzt auch für den Architekten- und Ingenieur-Verein um so wichtiger, als er in Verbindung mit befreundeten technischen und ärztlichen Vereinen

schon im Jahre 1873 die Uebelstände des alten Systems erörtert und den städtischen Kollegien deutlichst und ausführlichst bezeichnet, dann 1875 Vorschriften für die Anlage von Hauskanälen ausgearbeitet und weiter 1878 vor der Durchführung eines Kanalisations-Projektes des damaligen Leiters des Stadtbauamtes diesen eindringlichst gewarnt hatte, welcher aus übel angebrachten Ersparungs-Rücksichten das alte System beibehalten wollte. Leider blieben alle diese Mahnrufe ungehört; es wurde mit dem Anschlusse neuer Straßsen- und Hauskanäle an das alte verwerfliche Netz fortgefahren, bis die Regierung endlich einschritt und den weiteren Ausbau desselben im Hinblick auf die gesteigerte Flussverunreinigung verbot.

Danach stellte der inzwischen ins Amt getretene Stadt-Baurath seine eingehenden Untersuchungen an und trat in einem auf Grund der Ergebnisse gefertigten Bericht der von den Vereinen schon lange vorher aufgestellten Ansicht bei, dass das alte System grundsätzlich verlassen werden müsse. Auch die als auswärtige Sachverständige zugezogenen Hrn. Dr. Hobrecht von Berlin und Lindley von Frankfurt kamen zu gleicher Ueberzeugung und endlich ist am 3. November ds. Js. durch einstimmigen Beschluss der städtischen Kollegien das Stadt-Bauamt mit Ausarbeitung eines neuen Kanalisations-Entwurfes betraut und angewiesen worden, dabei ohne Rücksicht auf die Lage des alten Netzes zu verfahren.

An demselben Tage fand nun die Versammlung des Architekten- und Ingenieur-Vereins statt, zu welcher die Mitglieder des Bezirks-Vereins deutscher Ingenieure, des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, wie des ärztlichen Vereins, welche in Hannover ihren Sitz haben, eingeladen und in großer Zahl erschienen waren. Nach Begrüßung derselben, wie des Hrn. Reg.-Präsidenten v. Kranach durch den Vorsitzenden Hrn. Köhler, gab Hr. Reg.-Baumeister Taaks in ausführlichem Vortrage eine Uebersicht über die bisherige Thätigkeit der Vereine in dieser Sache, sowie eine Darlegung der jetzt im Interesse der Technik und öffentlichen Gesundheitspflege aufzustellenden Forderungen, die er zu sog. Thesen zusammengefasst hatte. Die folgende Diskussion war eine sehr lebhaft und ergab als die einstimmige Meinung der Versammlung, dass die Vereine auch jetzt noch zur Einwirkung auf den weiteren Verlauf der Angelegenheit Anlass nehmen sollten. Ebenso schloss man sich im allgemeinen den Thesen des Vortragenden an, die für das Definitivum mit großer Bestimmtheit die Einführung des Schwemmsystems und der Wasserabtritte, für die Uebergangszeit bis zur Fertigstellung der neuen Kanäle aber schärfste Ueberwachung des jetzigen Gruben- und Abfuhrsystems fordern und Wege angeben, auf welchen die nothwendige Verbesserung der Spülung in den alten Kanälen beschafft werden kann. Die neuen Anlagen sollen mit größter Beschleunigung ohne Rücksicht darauf projektirt und begonnen werden, unter welchen Bedingungen die Regierung die endliche Abführung der Kanalwässer in den Leine-Fluss, welche jetzt inmitten der Stadt usw., ohne jede Reinigungs- und Vermischungs-Vorkehrungen geschieht, ferner gestatten wird. — Schließlich wählte die Versammlung auf Vorschlag des Vorstandes und durch Zuruf eine Kommission von 12 Mitgliedern, je 3 der 4 befreundeten Vereine, nämlich 4 Aerzte, 3 Architekten, 3 Ingenieure, 1 Chemiker und 1 Maschinentechniker, welche bevollmächtigt wurden, die Thesen zu beraten, festzustellen und den Behörden zu übersenden.

43,50 m zu 26,00 m; das Mittelschiff ist 15,70 m, die Seitenschiffe sind 10,40 m i. L. hoch; letztere werden durch die erste Hauptempore in halber Höhe getheilt. Bei 2500 Sitz- und 3500 Stehplätzen ist die Kirche im Stande, insgesamt 6000 Menschen zu fassen.

Interessant ist die mit Hölzern stärkster Abmessung bewirkte Konstruktion der Fachwerkwände. Die den inneren Stützen entsprechenden Hauptpfosten, welche sich in Abständen von 3,00—5,00 m folgen, zeigen Querschnitte von 0,30 zu 0,50 m bis 0,40 zu 0,50 m. Die durch sie gebildeten Abtheilungen sind durch je 2, gleichfalls von der Schwelle bis zum oberen Rahmholz durchgehende jüngere Pfosten des weiteren zerlegt. Kopf- und Fußbänder stellen zwischen den senkrechten und wagerechten Haupt-Konstruktionstheilen eine durchgängige Anwendung der Ueberblattung gesicherte Dreiecks-Verbindung her, während die Riegel überall in die Pfosten eingezapft sind. Der Querschnitt aller dieser schwächeren Hölzer wechselt zwischen 0,20 zu 0,30 m bis 0,25 zu 0,30 m.

Auf die äußere Erscheinung des Bauwerks ist dabei nur in soweit Rücksicht genommen worden, als durch Einfügung entsprechender, in entgegen gesetzter Richtung angeordneter Bänder zwischen den wagerechten Hölzern des obersten Feldes und des Mittelfeldes der Seitenfäche in jeder Abtheilung Kreuze gebildet worden sind, während den Fenstern durch entsprechend ausgeschnittene Kopfbänder ein flachbogiger Abschluss gegeben ist. Im übrigen will die ganze Anlage nichts weiter sein, als ein schlichter Bedürfnissbau.

Selbst im Innern ist die Fachwerk-Konstruktion der Wände nicht durch Bekleidung verdeckt. Decken und Emporen-Brüstungen sind verschalt und durch aufgenagelte profilierte Leisten, zu denen sich bei den letzteren noch Pilaster gesellen, in Felder getheilt; nur an den Brüstungen der Zwischen-Emporen tritt etwas Holzschnitzerei auf.

Auch die malerische Dekoration des Innenraums erhebt sich ebenso wie die Ausstattung desselben mit Altar, Kanzel, Gestühl usw. durchweg nicht viel über die Höhe roher handwerksmäßiger Leistungen. Zur Hauptsache hat man sich mit einem Anstriche in Blau und Weiß begnügt, dem Vergoldung nur sparsam hinzu tritt. Eigentlichen Schmuck u. zw. durch bildliche Darstellungen haben nur die Felder der Emporen-Brüstungen erhalten. Diejenigen der ursprünglichen Emporen zeigen Oelbilder biblischen Inhalts mit einer Art von Fibel-Versen, die der malerischen Leistung völlig entsprechen* — diejenigen der späteren Einbauten enthalten überwiegend landschaftliche Darstellungen, welche die Schlösser und Burgen der betreffenden adligen Geschlechter zur Anschauung bringen; trotz ihres sehr geringen Kunstwerthes dürften die letzteren dem schlesischen Geschichts- und Alterthumsforscher manche beachtenswerthen Aufschlüsse bieten können. — In seiner Eigenart entbehrt der Gesamteindruck des Raumes immerhin nicht eines gewissen Interesses. —

* Z. B. „Des David Harfe tröstlich klingt, der Engel Chor das Heilig singt“ oder: „Der Prophet in Thränen schreiet, Gottes Geist gewaltig treibt.“ (Schluss folgt.)

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 22. Novbr. 1886, Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 164 Mitglieder und 3 Gäste.

Das Thema des auf der Tagesordnung stehenden Vortrages, welches sich Hr. Lange erwählt hatte, lautete:

„Vergleichung amerikanischer und deutscher Bauweise.“

Der Hr. Vortragende, welcher bekanntlich als erster technischer Attaché bei der Deutschen Gesandtschaft in Washington Gelegenheit gehabt hat, die amerikanischen Verhältnisse eingehend kennen zu lernen, entwickelte zunächst den Eindruck, welchen der Anblick New-Yorks auf den Europäer macht. Wer in Folge übertriebener Schilderungen der für ihre heimischen Zustände überaus eingenommenen Amerikaner erwartet, daselbst ein den diesseitigen Anforderungen entsprechendes Bild einer großartig und prächtig angelegten Monumentalstadt zu finden, dürfte eine arge Enttäuschung erleben. Die Ufer des Hudson und des East River, welche die Halbinsel New-York umgeben, sind durch zahllose, in das Wasser hinein ragende Docks und durch Bretterschuppen rohter Konstruktion entstellt; statt der vielleicht erwarteten Thürme und Kuppeln drängen sich unschöne Fabrik-schornsteine, vielgeschossige Privatgebäude und mächtige Getreide-Elevatoren in wirrem Durcheinander dem Auge auf, und der gänzliche Mangel an Fürsorge gegen eine Verunstaltung der Stadt wird in unbehaglicher Weise fühlbar. Eine ähnliche Vernachlässigung der ästhetischen Forderungen ist in den meisten amerikanischen Städten wahrnehmbar. Beispielsweise wird in Washington die 8. Strasse, welche auf das, gleichzeitig als Ministerium des Innern dienende Patentoffice mündet, durch eine, zwei Postgebäude im zweiten Stockwerk verbindende Gitterbrücke gekreuzt, welche in der Straßenperspektive die prächtige Säulenhalle des Patentamtes durchschneidet, ohne dass dieser Barbarismus bei der Bevölkerung Anstoss erregt. Dasselbe ist fast ausschließlich nur um das eigene Besitzthum und um die möglichst rasche und vortheilhafte Verwertung desselben besorgt, eine Erscheinung, welche durch die zur Zeit noch immer vorhandene, große Veränderlichkeit aller Verhältnisse erklärbar wird. Diesem Umstande ist der vielfache Eindruck des Zufälligen und Vorübergehenden, welchen die amerikanischen Anlagen machen, zuzuschreiben. Man behilft sich auch meist mit unglaublich einfachen Hilfsgeräten; so gehören Dampf- und Wasserkranne trotz des riesigen Verkehrs zu den Seltenheiten, während von hölzernen Ladebäumen und geneigten Ebenen ein weitgehender Gebrauch gemacht wird.

Chaussirte Landstraßen findet man eigentlich nur in der Nähe der großen Städte, da die Unterhaltung derselben mit Rücksicht auf die hohen Arbeitslöhne überaus kostspielig sein würde. Im allgemeinen begnügt man sich damit, die Landstraßen mit Austerschalen oder mit Holzplanken zu belegen. Die Verwendung der letzteren zu solchem Zwecke ist allerdings auch nur in einem solchen holzreichen Lande möglich, in welchem zur Zeit noch vielfach der mit Kiefernwald bestandene Morgen etwa einen Werth von 15–20 \mathcal{M} besitzt. Die Raubwirthschaft, welche mit dem Walde getrieben wird und überhaupt keine rechte Freude an demselben aufkommen lässt, dürfte im übrigen in absehbarer Zeit ihrem Ende entgegen gehen, und dem Hrn. Vortragenden erscheint die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass alsdann das vortreffliche deutsche Pflastermaterial als Schiffballast nach Amerika gelangen möchte. Große Misserfolge hat das Holzpflaster daselbst erlebt, der Grund hierfür ist aber wohl wesentlich in der mangelhaften und auffällig sorglosen Herstellung desselben zu suchen. Eine in Washington für 4 Millionen D. ausgeführte Holzpflasterung, von welcher zur Zeit nur noch geringe, völlig verwahrloste Reste vorhanden sind, wurde für nur 1½ Million. D. durch solides Granit- und Asphaltpflaster ersetzt.

Die Bebauungspläne sind von denjenigen unserer neueren Städte im allgemeinen nur wenig unterschieden; dagegen ist die bekannte Benennung der Straßen und Nummerirung der Häuser sehr eigenartig und sobald man sich damit nur ein wenig vertraut gemacht hat, in der

That auch recht übersichtlich. Die Städte zerfallen in Blocks, welche meist von rechtwinklig sich kreuzenden und einigen Diagonalstraßen umgeben werden. Die Bürgersteige nehmen in den ohnehin recht breiten Straßen einen beträchtlichen Raum ein und werden von den Hauseigentümern in umfassendster Weise für weit vortretende Freitreppen, für Lichtgräben vor den Häusern, für Unterkellerungen u. dergl. in Anspruch genommen. In denjenigen Straßen, in welchen sich vornehmlich der Geschäftsverkehr bewegt und die Häuser diesem Zwecke entsprechend von vorn herein angelegt werden, fehlen die hohen Freitreppen und die Lichtgräben, und die Bürgersteige werden für das Ein- und Ausladen der Waaren benutzt. Einschränkungen, welche der Baufreiheit durch bau- oder feuerpolizeiliche Vorschriften auferlegt werden, kommen nur ausnahmsweise vor. Die in dieser Hinsicht den Behörden obliegenden Aufgaben werden allerdings wesentlich dadurch erleichtert, dass die Auswüchse der Bauspekulation in Amerika nicht in dem beklagenswerthen Umfange wie vielfach bei uns vorhanden sind, und dass die Organisation der Feuerpolizei eine anerkannt vortreffliche ist.

Bei der inneren Einrichtung der Häuser ist die Rücksicht auf eine möglichst vollkommene Bequemlichkeit der Bewohner maßgebender Grundsatz. Besonders auffällig gegen deutsche Gepflogenheit erscheint der große Wasserverbrauch in den Haushaltungen, wobei es mehr auf die Menge, als auf die Güte des Wassers ankommt. Nicht empfehlenswerth ist die Beleuchtung der Schlafzimmer mit Gas, welche namentlich in den Hotels sehr allgemein geworden ist, obwohl die augenscheinlichen Mängel dieser Beleuchtungsart gerade für solche Räume nahe liegen. Für die Lüftung der Zimmer wird durch reichliche Anordnung von Oberlichtklappen in den Thüren und durch Schiebefenster, welche zum Herablassen geeignet sind, gesorgt, wodurch der Zugluft allerdings oft in kaum wünschenswerthem Umfange Zutritt gewährt wird. Die Behandlung und Ausstattung der Möbel muss trotz der ersichtlichen Bemühungen, das Kunstgewerbe zu heben, im allgemeinen als eine recht gewöhnliche und geschmacklose bezeichnet werden.

In der Außenarchitektur der älteren, von Staats-Ingenieuren ausgeführten Bauten herrscht die klassische Stilrichtung vor; bemerkenswerthe, hierher gehörige Werke sind u. a. in Washington das Kapitol, das weiße Haus und das Finanz-Ministerium. Weiterhin finden sich aber auch Einwirkungen der italienischen Renaissance. Der Privatbau, welcher bisher den Stil der Königin Anna bevorzugt hat, zeigt neuerdings manche Eigenartigkeiten, welche, wie beispielsweise bei Geschäftshäusern, durch die Bedürfnisse der Gegenwart bedingt bzw. beeinflusst werden. Da die Pflege des religiösen Kultus fast ausschließlich durch Privatgesellschaften betrieben wird, so vermag der Kirchenbau zu keiner Bedeutung zu gelangen. Die äußere Gestaltung der Kirchen ist daher eine sehr unansehnliche, im Innern wird jedoch auf die Entwicklung von Komfort ein hoher Werth gelegt. Einen überaus reizvollen und schönen Eindruck machen die parkartigen Friedhofs-Anlagen, welche sich durch geschmackvolle und durchdachte Baumgruppierungen, durch einen mannichfaltigen Wechsel von Bosketts, Wasserflächen, Inseln und dergl. auszeichnen.

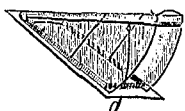
Für die sehr verschiedenartige äußere Gestaltung der Gebäude steht im allgemeinen ein in reicher Fülle vorhandenes, vortreffliches und billiges Material an Granit, Marmor usw. zur Verfügung. Ein eigenthümlicher Baustein, von welchem der Hr. Vortragende ein Probestück vorlegte, findet sich an der Küste von Florida; derselbe besteht aus Muscheln und wird im Laufe der Zeit überaus fest, so dass er sich für Quaderbauten vorzüglich eignet. Auch mehr oder minder gute Verblendziegel werden, namentlich in den Städten, vielfach verwendet.

Mit einer ausführlichen Schilderung der Einrichtungen und des Lebens in den amerikanischen Gasthäusern, deren von den betügelten europäischen Verhältnissen sehr abweichende Eigen-thümlichkeiten dem Fremden in mancher Beziehung zunächst recht unbequem erscheinen dürften, brach der Hr. Redner seinen, in der nächsten Sitzung fortzusetzenden Vortrag in vorgerückter Stunde ab.

— e. —

Vermischtes.

Universal-Schutzvorrichtung für Dachfenster. Unter diesem Namen bringt die Fabrik von A. Siebel in Düsseldorf, Wehrhahn 27, eine Neuerung in den Verkehr, die für den Uebelstand Abhilfe schaffen soll, dass trotz aller Vorsicht der Regen, namentlich bei plötzlichen Schauern durch die nicht rechtzeitig geschlossenen Dachfenster in größerer oder geringerer Menge eindringt und dann an den Zimmerdecken Schaden verursacht.



Das Siebel'sche Dachfenster besteht aus 2 Seitenwänden von Metall, bzw. Glas, welche das Eindringen des Regens von den Seiten bei halb oder ganz geöffnetem Fenster verhüten. Damit der Regen auch von vorne nicht in das geöffnete Fenster hineinschlagen kann, sind die Seitenwände und der obere Glasrahmen so weit noch vorn übergebaut, als es der Dachneigung entspricht.

Die Vorrichtung verhindert ferner vollständig das Ueber-schlagen der Fenster, doch kann der Dachdecker nach Fortnahme der Verbindungsstangen den Glasrahmen mit Leichtigkeit nach hinten überlegen. Das Siebel'sche Dachfenster gestattet es sowohl

bei Tag wie während der Nacht Dachräume mit frischer Luft zu versehen; außer für bewohnte Häuser ist das auch für viele Fabriken wichtig; denn dort, wo oft grosse Massen von Menschen beschäftigt sind, kann niemals zu viel Luftwechsel geschafft werden. — Uebrigens kann bei der Vorrichtung das Nützliche auch mit dem Schönen vereinigt werden, indem die „A. Siebel's Universal-Schutzvorrichtung“ auch auf vielfache Weise verziert geliefert wird.

Drahtseilbahnen. In Belgien sind in den letzten Jahren einige Seilbahnen nach dem bekannten System Bleichert zur Ausführung gelangt. Derartige Seilbahnen können noch an sehr steilen Abhängen angelegt werden, wie dies z. B. bei einer Bahn geschah, die zum Gipfel des Monte Masna bei Ceraïno in Italien führt. Dieselbe dient zur Beförderung von Ziegelsteinen, Sand, Kalk, welche Materialien bei den dortigen Befestigungs-Bauten benutzt werden und hat eine Länge von 2430 m mit einer Steigung von 550 mm auf 1 m Länge. Zur täglichen Beförderung von 10 t Material ist eine Maschine von 17 Pfdkr. nothwendig.

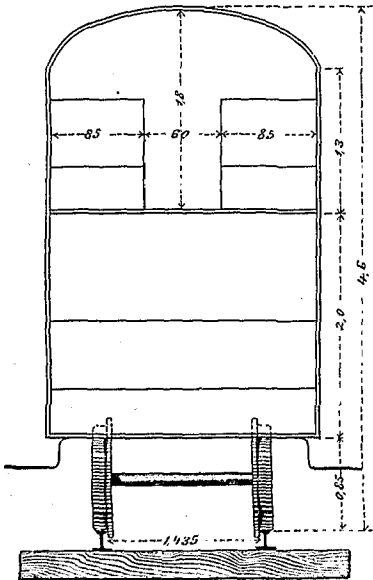
Bahnen von denselben Steigungen finden sich auch in den Gruben der Gesellschaft Vieille-Montagne zu Flône und Tilff.

Bei einer in den Steinkohlengruben von Blois-Planty in der Nähe von Floresse angelegten Bahn werden täglich 300 t Kohlen und Briquettes auf 700 m Entfernung mit Steigungen von 140 mm auf 1 m befördert.

Auf die Zweckmäßigkeit und Billigkeit derartiger Beförderungsmittel für gewisse Betriebe besonders hinzuweisen dürfte überflüssig sein, da dieselbe schon aus dem Umstande erhellt, dass die Anzahl solcher Anlagen in steter Zunahme begriffen ist.

Martelleur.

Lokalbahn von Sachsenhausen nach Offenbach. Weniger bekannt als die elektrische Bahn zwischen Sachsenhausen und Offenbach ist die Lokalbahn, welche beide genannten Orte verbindet. Diese Bahn ist als Vollbahn mit normaler Spurweite erbaut, sie verlässt Sachsenhausen im Hauptbahnhof und läuft neben den 2 Gleisen der Hauptbahn auf demselben Bahnkörper. Die Lokalbahn ist einspurig, so dass also auf dem Bahnkörper im ganzen 3 Gleise liegen. Das Gleis der Lokalbahn verlässt aber den Körper der Hauptbahn von Offenbach und führt so ziemlich in die Mitte des Ortes, während der Hauptbahnhof auf der dem Main entgegen gesetzten Ortsseite liegt. Die Lokalbahn hat einen zwar einfachen aber regelrecht ausgebauten Bahnhof, mit bedeckten Perrons, einem Empfangsgebäude usw. Am Ende der Station befindet sich eine Drehscheibe. Die Betriebsmittel sind im allgemeinen dieselben wie bei Vollbahnen. Eine kleinere Tender-Lokomotive zieht den meist aus einer ziemlichen Anzahl Wagen bestehenden Zug, an welchem ein 2-stöckiger Waggon auffällt. In der beigefügten Skizze ist der Querschnitt dieses Waggons angedeutet. Der Fußboden des untern Stockwerks ist rd. 85 cm über Schienhöhe, das 1. Stockwerk selbst ist 200 cm hoch und enthält I., II. und



III. Klasse nach Coupé-System eingetheilt, während das obere Stockwerk nur Plätze III. Klasse enthält. Auf Treppen, welche an den Wagenstirnen angebracht sind, gelangt man in den oberen Raum, der 44 Personen fasst und nach Art der amerikanischen Langwagen mit einem Mittelgang versehen ist. Diese 2-stöckigen Wagen sind zwischen den Puffern rd. 12 m lang.

Die Lokalbahn führt Züge von früh 6 Uhr bis Nachts 1/2 11 Uhr zwischen beiden Stationen und zwar gehen die Züge in Offenbach zu jeder ganzen Tagesstunde ab, also um 6, 7, 8, 9 Uhr usw., während die Rückfahrt von Sachsenhausen je um 1/2 7, 1/2 8, 1/2 9 Uhr usw. stattfindet.

Schiffsbewegung im Hafen von Antwerpen. In welcher Weise sich der Schiffsverkehr im Hafen von Antwerpen seit dem Jahre 1860 vermehrt hat, geht aus der nachfolgenden bis zum Jahre 1883 reichenden Tabelle hervor. Die Tabelle zeigt zugleich die bekannte Thatsache der stetigen Verminderung des Verkehrs mit Segelschiffen, während der Dampfschiffsverkehr fortwährend wächst.

Es verkehrten:

	1860	1870	1880	1883
a. Segelschiffe . . .	2 128	2 380	1 325	662
m. einem Tonnen- gehalt von . . .	406 834	689 741	562 665	350 904
b. Dampfschiffe . . .	410	1 745	3 158	3 700
m. einem Tonnen- gehalt von . . .	139 610	772 865	2 500 562	3 437 491
Im ganzen: . .	2 538	4 125	4 483	4 362
Tonnengehalt . .	546 444	1 462 606	3 063 227	3 788 395

Martelleur.

Lincrusta. Diese Relief-Tapete hat neuerdings auch seitens der Kaiserl. Deutschen Marine und Eisenbahn-Direktionen zur Ausstattung von Schiffsräumen bezw. Waggons erster Klasse Verwendung gefunden. Sie ist undurchdringbar gegen Feuchtigkeit, kann ohne jeglichen Nachtheil mit Seife, selbst mit verdünnter Säure gereinigt werden, ein Vorzug, der auch in gesundheitlicher Beziehung die Aufmerksamkeit vielfach auf sich gelenkt hat.

Nachdem die Leiter der in Hannover bestehenden Fabrik

durch von ersten künstlerischen Kräften entworfene Muster bezüglich Anforderungen entsprochen haben und nachdem in lezter Zeit durch verbesserte Fabrik-Einrichtungen bedeutende Preisermäßigungen möglich geworden sind, so dass jetzt die Tapete verhältnissmäßig billig ist, wird vielleicht eine weitere Ausdehnung des Absatzgebietes des Materials sich ergeben.

Brünigbahn. Im Anschluss an die Notiz auf S. 432 ist mitzutheilen, dass die Jura-Bern-Luzern-Bahn 3 Bauloose der Brünigbahn, zusammen 15 km lang, bereits zur Verdingung eingeleitet hat.

Die Brünigbahn soll schmalspurig, mit 1 m Spurweite erstellt werden; auf der Bergstrecke sollen theilweise Zahnradschienen zur Verwendung kommen. Die Thalstrecken Brienz-Meiringen und Lungern-Alpnach-Staad werden das ganze Jahr, die Bergstrecke nur im Sommer im Betrieb stehen.

Es werden betragen der kleinste Kurvenhalbmesser für die Thalbahn 140 m, für die Bergbahn 120 m; die Maximalsteigung für die Thalbahn 12‰, für die Bergbahn 120‰.

Die Wiederherstellung des Pariser Pont neuf, an welcher im Dezember 1885 Pfeiler-Unterspülungen stattgefunden hatten, ist nunmehr beendet. Die stromaufwärts gekehrte Hälfte der Länge eines Pfeilers hat abgetragen werden müssen, und desgleichen sind zwei Gewölbe abgetragen und neu eingefügt worden.

Todtenschau.

Die technische Hochschule zu Berlin hat durch den am 30. Novbr. erfolgten Tod des Professors H. Spielberg einen schweren Verlust erlitten. Spielberg gehörte dem Lehrkörper der Hochschule 28 Jahre lang an; er verstarb in Folge einer Lungenentzündung nach einer nur kurzen Krankheit im Alter von 59 Jahren. Eine eingehendere Schilderung Spielberg's, der als Künstler, Lehrer und Mensch sehr geschätzt wurde, bleibt vorbehalten.

Brief- und Fragekasten.

Herr H. und K. in E. Wir bezweifeln es sehr, dass die Einschiebung einer Feder aus Asphalt in die Fugen zwischen dem Sohlenmauerwerk und den Maschinen-Fundamenten dem Durchtreten von Wasser an diesen Stellen Einhalt thut, wenn, wie es nach Ihren Mittheilungen der Fall, das Gebäude etwa 1,5 m tief ins Grundwasser eintaucht. Der Grund unserer Zweifel liegt einfach darin, dass bei der Feuchtigkeit des Mauerwerks ein dichtes Haften des Asphalts an demselben kaum erzielbar sein wird; letzteres ist nur bei möglichst vollkommener Trockenheit des Mauerwerks zu erreichen. Es scheint uns, dass Sie den Hauptwerth auf Umwandelbarkeit der Maschinen-Fundamente zu legen haben, die hier in erster Linie durch Vergrößerung der Massen anzustreben sein würde. In jedem Falle ist die Aufgabe der Trockenhaltung des fraglichen Raumes eine sehr schwierige und Sie müssen auf Enttäuschungen vorbereitet sein; wir würden als Sicherheits-Vorkehrung die Ausführung einer Drainage bezw. auch die Anlage eines flachen Brunnens unter der Sohle empfehlen, aus dem das Wasser selbstthätig abfließt, event. zeitweilig durch künstliche Hebung entfernt wird.

Die Tränkung von Sandstein mit heißem Leinöl wird hier in Berlin und auch anderswo vielfach und mit gutem Erfolg ausgeführt. Glanz entsteht dabei nicht; was aber zu bedenken bleibt, ist, dass bei einem bereits in Verfall gerathenen Material die Tränkung kaum noch einen, zum Kostenaufwande in einem günstigen Verhältniss stehenden, Erfolg herbei führen wird.

Hrn. C. H. in N. Die Gefälle von Schwemm-Kanälen sind abhängig einerseits von der Profilgröße der Kanäle und deren Wandbeschaffenheit andererseits von der Menge und Beschaffenheit der Sinkstoffe, die das abzuführende Wasser enthält. Genaueres zur Sache finden Sie u. a. in Bürkli-Ziegler: Ueber Anlage städtischer Abzugskanäle und Einiges auch in dem kürzlich erschienenen Werke Dobel: Kanalisation, Anlage und Bau städtischer Abzugskanäle und Hausentwässerungen. Während man bei besteigbaren Kanälen Gefälle von 1:1000 und im Nothfall noch kleinere — bis etwa 1:1500 — zulassen darf muss bei Rohrkanälen das Gefälle etwa doppelt so groß angenommen werden: das größte Gefälle etwa 1:100 ist für enge Haus-Anschlussrohre erforderlich, für glattwandige Rohre von 20 cm und darüber genügen Gefälle von 1:300—1:600.

Hrn. Reg.-Bfhr. E. U. hier. Eine Beschreibung der Berliner Wasserwerke bei Tegel ist in den letzten Heften der Annalen für Gewerbe und Bauwesen erschienen. — Veröffentlichungen über den englischen Regent-Kanal sind uns nicht bekannt.

Hrn. Z. in E. Die Hauptanforderung, welche der Bewegungs-mechanismus für eine mit Spiegelscheibe zu schließende große Oeffnung erfüllen muss, ist die, dass derselbe nicht auf ein Ecken des Fensterrahms wirkt; dass dagegen auch in der Einrahmung des Spiegels gut vorgesorgt werden muss, ist selbstverständlich. Im übrigen ist ein Hebwerk mit langsamem Gange also sowohl ein Schneckenrad, als auch ein hydraulisch betriebener Mechanismus gut geeignet.

Inhalt: Enquête über das Reichs-Patentgesetz. — Mittheilungen aus Vereinen: Vereinigung Berliner Architekten. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. —

Vermischtes: Welker-Brunnen in Hamburg. — Jubiläums-Kunstausstellung in Berlin. — Gerüth zum Prüfen von Gasleitungen auf Dichtheit. — Bauwerkschule Nürnberg. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten.

Enquête über das Reichs-Patentgesetz.

Die Verhandlungen der Sachverständigen-Kommission sind nach 6 tägiger Dauer am 27. v. M. zu Ende gegangen; das Ergebniss ist, wenngleich Beschlüsse auf Aenderungen prinzipieller Natur an dem bestehenden Patentgesetz nicht gefasst worden sind, doch ein sehr reiches. Aus dem, was authentisch vorliegt, berichten wir im Anschluss an die Mittheilungen in No. 95 über die Verhandlungen weiter, was folgt:

Sehr eingehend war die Berathung über Frage I des Programms, betr. Festsetzung des Begriffs „Erfindung“. Wenn man bedenkt, dass durch Schaffung zweifelsfreier Kennzeichen für alles das, was auf den Namen Erfindung Anspruch hat, für die Thätigkeiten der Erfinder, der Patentanwälte, des Patentamts wie der in Patentsachen erkennenden Gerichte einfache und sichere Grundlagen geschaffen, Geld und Zeitopfer ermäßigt, wie auch in den Wirrwarr der Erklärung und Beschreibung von Neuheiten einige Ordnung gebracht würde, so wird man die Bedeutung der Mühen um Schaffung solcher Kennzeichen zu schätzen wissen. Leider dass dieselben vergeblich gewesen sind, da keiner von mehreren Vorschlägen, die aus dem Schoosse der Versammlung heraus gemacht wurden, bei näherer Prüfung als den Begriff erschöpfend erkannt ward. Die Frage, was eine Erfindung im Sinne des Patentgesetzes sei? blieb ungelöst und es musste sonach die Frage I des Programms: ob es sich empfehle, eine Definition des Begriffs Erfindung zu schaffen, wohl oder übel verneint werden.

Weitere den Sachverständigen vorgelegte wichtige Fragen betrafen die sogen. Abhängigkeits-Patente. Was darunter verstanden wird, lehren die beiden Fragen 5 und 6, welche lauten: 5) Hat das Patentamt bei der Beschlussfassung über Patentgesuche die dritten Personen aus früheren Patent-Ertheilungen oder Patent-Anmeldungen erwachsenen Rechte zu berücksichtigen und die letztere bei theilweiser Kollision derselben mit den Ansprüchen des spätern Patentsuchers durch einen ausdrücklichen Vorbehalt bei der Patent-Ertheilung — Abhängigkeits-Erklärung — zu wahren? 6) Soll demzufolge auch die Nichtigkeitsklage auf Verletzung des § 3 Absatz 1 gestützt und in dem unter 5 bezeichneten Falle eine Abhängigkeits-Erklärung auch im Nichtigkeits-Verfahren ausgesprochen werden können? Grund zur Aufstellung dieser beiden Fragen war der Umstand gewesen, dass die vom R.-Patentamt geübte Praxis der Ertheilung von Abhängigkeits-Patenten durch die Rechtsprechung des Reichsgerichts nicht als zu Recht bestehend anerkannt worden war. Die Sachverständigen-Kommission hat durch einstimmig erfolgte Bejahung der Fragen 5 und 6 das Verfahren des R.-Patentamts als richtig anerkannt und Anregung zu einer Aenderung des Patentgesetzes in dem Sinne gegeben, dass dem Reichsgericht der Rechtsboden für seine bisherige Auffassung entzogen wird.

Zur wichtigsten in der Reihe der den Sachverständigen vorgelegten Fragen gestaltete sich die letzte ganz unscheinbare, welche sich auf alles bezog, was bei den übrigen Fragen nicht berührt worden war. Bei diesem Punkte kam mit einer gewissen Gewalt alles dasjenige zum Durchbruch, was gegen die bisherigen Einrichtungen des Patentamts und die hierin wurzelnde Art der Geschäftsführung desselben an Klagen laut geworden ist. So viel verlautet, hatten die Mitglieder der Sachverständigen-Kommission in privaten Besprechungen sich über eine Reihe von Sätzen geeinigt, die in der Schlussitzung einstimmige Annahme fanden. Diese Sätze lauten:

I. Patent-Behörden. 1) Für die Entscheidungen, welche wegen beantragter Richtigkeit oder Zurücknahme eines Patents, wegen beanspruchter Uebersetzung eines Patents und bei Streitigkeiten über die im Ertheilungs-Verfahren ausgesprochene Abhängigkeit eines Patents zu treffen sind, ist ein Patent-Gerichtshof zu bilden, welcher in 2 Instanzen, vorbehaltlich der Revision an das Reichs-Gericht, erkennt. 2) Der Patent-

Gerichtshof soll mit . . . Mitgliedern, welche die Befähigung zum Richteramt besitzen müssen, und mit . . . Mitgliedern, welche in einem Zweige der Technik erfahren sein müssen, besetzt werden. Der Präsident des Patentgerichtshofes muss die Befähigung zum Richterdienst besitzen. Die Mitglieder werden auf Lebenszeit ernannt. 3) In dem Zivilverfahren und im Strafverfahren wegen Patentverletzung ist die Sache zur Vorentscheidung darüber, ob in den relevanten Thatfachen objektiv eine Patentverletzung liege, aus dem bei dem ordentlichen Richter anhängigen Verfahren an den Patentgerichtshof zu verweisen, wenn dies beide Theile beantragen, oder wenn es das Gericht von Amts wegen oder auf Antrag eines Theils beschließt. 4) Wegen gänzlicher oder theilweiser Versagung eines Patents findet eine Oberbeschwerde an den Patentgerichtshof statt, über welche ohne Zulassung eines weiteren Rechtsmittels nach vorgängiger mündlicher Verhandlung zu entscheiden ist. 5) Das Patentamt soll vorzugsweise mit ständigen Mitgliedern besetzt werden, welche ihr Amt als Hauptamt (auf Lebenszeit) bekleiden. 6) Beim Patentamt soll eine besondere Abtheilung für Behandlung der Beschwerden gebildet werden. Derselben sollen Mitglieder der Ertheilungs-Abtheilung nicht angehören.

II. Verfahren. 1) Für das Verfahren vor dem Patentamt soll in der Beschwerde-Instanz die fakultative Mündlichkeit mit der Maßgabe gelten, dass das Patentamt von Amts wegen die mündliche Verhandlung anordnen, oder jede der beteiligten Parteien dieselbe beantragen kann. Für das Verfahren vor dem Patentgerichtshof gilt die Mündlichkeit. 2) Alle von den Patentbehörden erlassenen Beschlüsse und Entscheidungen müssen mit Gründen versehen sein. 3) In der Beschwerde-Instanz ergehende Entscheidungen (Beschlüsse) sollen nur auf neues Vorbringen der Parteien, nicht von Amts wegen auf neue Gründe (thatsächliche Begründungen) gestützt werden.

III. Patent-Beschreibung und Patent-Anspruch. Der Patentsucher soll verpflichtet sein, die Erfindung in ihrem wahren Inhalte und ganzen Umfange zu beschreiben und dem entsprechend den Antrag zu formuliren. Eine wissentliche Verschleierung in der Darstellung der Erfindung soll als Nichtigkeitsgrund gelten.

IV. Einspruchsrecht und Nichtigkeitsklage. Der Einspruch und die Nichtigkeitsklage sollen auf alle Requisite für die Ertheilung des Patents gestützt werden können.

V. Patentanwälte (Patentagenten). Eine gesetzlich (bezw. im Wege des Regulativs) geordnete Organisation des Patentanwalt-Standes ist erwünscht.

Es ist ersichtlich, dass der Kern dieser Sätze darauf hinaus geht, der in den Händen der Juristen etwas zu stark entwickelten formalistischen Seite bei dem Verfahren in Patentangelegenheiten ein Ende zu machen und dafür der sachlichen Behandlung mehr zur Geltung zu verhelfen; dies spricht sich insbesondere aus in den Sätzen über die Bestellung eines Patent-Gerichtshofs, der theilweise mit Technikern — jedoch nicht im Nebenamt — besetzt werden soll, sowie in den Sätzen, die von dem Verfahren vor dem Patentamt handeln; hier soll an die Stelle des schriftlichen, das mündliche kontradiktorische Verfahren treten können.

Diese Beschlüsse liegen im allgemeinen im Sinne der Anforderungen, welche in No. 95 kurz erwähnt worden: erhöhter Geltung der technischen Seite bei Ertheilung von Patenten. In wie weit die Reichsverwaltung den Beschlüssen beitrifft, bleibt abzuwarten; vorderhand mag daher auf eine nähere Darlegung der Tragweite derselben verzichtet werden. Der Erwähnung werth aber erscheint noch die Thatsache, dass diese Beschlüsse, wie Mitglieder der Sachverständigen-Versammlung bemerkt haben wollen, für den Vorsitzenden der Enquête eine kleine Ueberschätzung gewesen sind.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. 3. Sitzung am 1. Dezember 1886. Nachdem der Vorsitzende Hr. von der Hude die neu eingetretenen Mitglieder Dr. Dohme, Sehning und Wallot willkommen geheißen und die Versammlung aufgefordert hatte, sich zu Ehren eines am Tage zuvor verschiedenen Kunstgenossen, Professor Hermann Spielberg, von den Sitzen zu erheben, verlas derselbe die Antwortschreiben, welche seitens der Hrn. Minister des Innern und der öffentl. Arbeiten auf die Beschwerde der Vereinigung über die Handhabung der Baupolizei in Berlin eingegangen und beide in höchst verbindlicher Form gehalten sind. Die bei dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten erbetene Audienz zur weiteren mündlichen Erörterung der Beschwerdepunkte hat zunächst noch nicht stattgefunden, weil die Auserkennung des Hrn. Polizei-Präsidenten über dieselben noch nicht vorliegt. Inzwischen sind, wie durch mehrfache Mittheilungen aus der stark besuchten Versammlung nachgewiesen wurde, deutliche Anzeichen davon hervor getreten, dass der von der Vereinigung

unternommene Schritt schon jetzt eine sehr erfreuliche Wirkung ausgeübt hat. Verschiedene Bauerlaubnis-Gesuche, bei denen man nach den bisherigen Erfahrungen beinahe mit Sicherheit einer Beanstandung gewärtig sein konnte, sind seitens der Baupolizei ohne Widerspruch erledigt worden: ja es liegt sogar der sehr bezeichnende Fall vor, dass der Entwurf zu dem Hause Leipziger Straße 109, dessen Zurückweisung Anlass zu der auf S. 551 d. Bl. erörterten zu ungunsten des Architekten entschiedenen Klage gegeben hatte, bei einer Erneuerung des Bauerlaubnis-Gesuches in fast unveränderter Form genehmigt worden ist. Großes Interesse erregte die auf zuverlässige Nachrichten gestützte Mittheilung, dass die gegenwärtig dem Magistrate vorliegende, demnächst zu erlassende neue Bauordnung sich wesentlich von dem früher aufgestellten Entwurfe unterscheidet und in der Hauptsache an die bisher gültige alte Baupolizei-Ordnung sich anschließt.

In einem Vortrage über das Bauwesen in Japan gab

Hr. Böckmann sodann eine Ergänzung derjenigen mehr in allgemeiner Form gehaltenen Mittheilungen, welche sein früherer Vortrag im Architektenverein gebracht hatte. Er benutzte zugleich diese Gelegenheit, um einigen Missverständnissen und darauf fußenden kritischen Bemerkungen entgegen zu treten, welche aus Anlass jenes früheren Vortrages laut geworden sind. Indem wir uns auf den Bericht u. Bl. über letzteren (S. 501) beziehen, begnügen wir uns damit, das Wesentlichste des tatsächlichen Inhalts der neueren Mittheilungen Böckmanns vorzuführen.

Nicht sehr günstig steht es bis jetzt um die Baumaterialien, über welche der Architekt bei Errichtung von Gebäuden europäischer Art in Japan verfügen kann. In genügender Menge und vorzüglicher Beschaffenheit sind eigentlich nur Holz und Kupfer vorhanden, doch ist das erstere in Tokio, in dessen Umgebung seit Beginn der neuen Kulturperiode des Landes der Baumbestand stark gelichtet worden ist, keineswegs billig; Kupfer, das in Japan massenhaft vorkommt, wird bei den Neubauten der Hrn. Ende & Böckmann nicht nur für die Dachdeckung, sondern in getriebener Arbeit auch für möglichst viele andere Zwecke verwendet werden. Was die natürlichen Bausteine betrifft, so haben sich die Hoffnungen, ergiebige Brüche brauchbaren Sand- und Kalksteins aufzuschließen, leider noch nicht verwirklicht; gegen den bei den älteren Massivbauten hauptsächlich benutzten Tuffstein, auf den demnach wieder zurück gegriffen werden müsste, spricht nicht allein die Unschönheit seiner Farbe, sondern auch der Umstand, dass er sich als wenig wetterfest erwiesen hat. Ganz ähnlich verhält es sich mit den künstlichen Bausteinen. Während die bisher in Japan hergestellten Ziegel aus Sumpfhon weder schönfarbig noch genügend widerstandsfähig sind, haben die von Hrn. Böckmann aufgefundenen Thonarten bei den hier angestellten Versuchen größeren Maßstabes gleichfalls nicht die Probe bestanden, indem die daraus hergestellten Ziegel allzu sehr reissen. — Selbstverständlich sind alle diese Ergebnisse nur vorläufige und es darf aus dem Misslingen der bisherigen Versuche in keine Weise gefolgert werden, dass es schließlich nicht dennoch gelingen wird, brauchbaren Werkstein und Ziegelthon aufzuschließen. Kalk, der von weit her in gebranntem Zustande in Säcken nach Tokio gebracht wird, und Zement sind im Lande zwar vorhanden, aber genügen vorläufig gleichfalls nicht; man wird daher zum mindestens wohl den Zement, ebenso wie das zu größeren Konstruktionen erforderliche Eisen und das Glas vom Auslande her einführen müssen.

Was die im Bauwesen thätigen menschlichen Kräfte betrifft, so fehlt es zunächst dem Lande keineswegs an einheimischen Architekten. Abgesehen jedoch von etwa 1/2 Dutzend jüngerer Persönlichkeiten, die in Deutschland, England und Amerika — freilich nicht nach der künstlerischen Seite des Bauwesens — ausgebildet wurden, sind die sämtlichen Architekten älteren Stils, deren Gesichtskreis nicht über das in Japan Uebliche hinaus geht und die daher für die von der Regierung geplanten Neubauten nicht wohl zu verwenden sind. Denn da mit vereinzelten Ausnahmen Tempel seit längerer Zeit in Japan nicht mehr gebaut werden, so giebt es keinen anderen Gegenstand der Bautätigkeit als das Wohnhaus und auch die öffentlichen Gebäude, soweit sie nicht von fremden Architekten errichtet wurden, setzen sich aus einer größeren Anzahl durch Korridore an einander gereihter einzelner Wohnhäuser zusammen. Das japanische Wohnhaus aber ist nicht allein einfacher Art, sondern wird, sowohl in Bezug auf die allgemeine Anordnung wie auf die Gestalt und die Abmessungen der Einzelheiten, so nach einer und derselben Schablone ausgeführt, dass von architektonischer Erfindung dabei kaum die Rede sein kann. Das den Grundrissen zu Grunde gelegte Einheitsmaß ist das der zum Belegen der Fußböden gebräuchlichen Matten (etwa 1,20 m zu 0,60 m); die Pläne selbst, von denen Hr. Böckmann einige zu Gesicht bekommen hat, beschränken sich theils im wesentlichen auf schriftliche Anweisungen, theils sind sie als eine Vereinigung von Plan und Papiermodell so ausgeführt, dass man die einzelnen Theile des Modells in eine Ebene zusammen klappen kann.

Wenn trotz jener großen Einfachheit der Aufgaben die Zahl der japanischen Architekten ziemlich groß ist, so liegt das daran, dass es wohl kaufmännische, nicht aber technisch gebildete Bauunternehmer giebt, so dass dem Architekten der unmittelbare Verkehr mit den Arbeitern bzw. die Beaufsichtigung der letzteren obliegt. Dies geht so weit, dass unter einem Architekten, der demnach in den meisten Fällen nur als Bauaufseher anzusehen ist, nicht mehr als 3–4 Arbeiter stehen; man ist auf diese Weise zu der unglaublich klingenden Thatsache gelangt, dass bei dem noch in altjapanischer Weise hergestellten Palaste des Micado zeitweise 1200 „Architekten“ beschäftigt waren. Vielleicht liegt dieser Einrichtung auch die Absicht zu Grunde, einer möglichst großen Zahl der durch die Umwälzung der früheren Verhältnisse geschädigten Samurai und anderen bevorzugten Standespersonen eine Stellung zu verschaffen.

Unter den Bauarbeitern ragen durch ihre Leistungen Zimmerleute und Steinhauer hervor, welche letzteren bei Herstellung der Unterbauten von Tempeln und Wohnhäusern von jeher ihr Geschick zu entfalten Gelegenheit hatten; für die Arbeit der Zimmerleute wird allerdings auch ein außerordentlicher Zeitaufwand erfordert. Maurer sind an den bisher ausgeführten Gebäuden europäischer Art schon in größerer Zahl geschult und leisten gleichfalls Befriedigendes; auch Schlosser (obschon nicht für große konstruktive Arbeiten) und Klempner sind vor-

handen, während Tapeziere und Stuckateure bis jetzt noch ganz fehlen. Die Arbeit des Malers hat sich an ältern japanischen Bauten fast nur in Anstrichen bethätigen können und hierin Ausgezeichnetes geleistet; namentlich ist das tiefe Roth, mit dem die alten Tempel gefärbt sind, angeblich eine Gold-Verbindung, von prächtigster Wirkung und außerordentlicher Haltbarkeit. Bei der vorwiegend malerischen Begabung des Volks ist nicht daran zu zweifeln, dass es gelingen wird, auch die Kräfte für Dekorations-Malereien bald zu schaffen bzw. zu schulen.

Dass eine Anzahl junger Handwerker und Architekten bereits von Japan nach Berlin unterwegs ist, um hier die entsprechende Unterweisung zu erhalten, welche sie zu einer späteren Mitwirkung an den geplanten Neubauten befähigen soll, wurde schon früher mitgeteilt. Von europäischen Kräften sollen als Architekten nur je 2 für jeden Neubau Verwendung finden — außerdem einige Techniker für die Buchhaltung usw.

Zum Schlusse seines Vortrages ging Hr. Böckmann, dessen bezgl. Ausführungen von Hrn. Ende mehrfach unterstützt und ergänzt wurden, wie schon erwähnt, auf die kritischen Bemerkungen ein, welche man seinen öffentlich ausgestellten Skizzen zu den zunächst zu errichtenden Bauten gewidmet hat. Der eine der bezüglichen Vorwürfe beruht auf einem Missverständniß der einleitenden Bemerkungen zu dem Vortrage, den Hr. Böckmann s. Z. im Architekten-Verein gehalten hat und die sich im wesentlichen auf seine Beobachtungen in den anderen flüchtig von ihm besuchten Ländern bezogen. Dass die darin hervor gehobenen Grundsätze für Bauten in tropischen Ländern in jenen Skizzen nicht durchgängige Anwendung gefunden haben, darf nicht wunder nehmen, da Tokio eben nicht mehr in den Tropen liegt; immerhin wird in den betreffenden Bauten durch Gegenüberstellung der Thüren, Durchführung der Thüröffnungen bis zur Decke usw. für die Möglichkeit ausgiebiger Lüftung gesorgt werden. Der andere, namentlich von dem Kunstkritiker der Voss. Ztg. erhobene Vorwurf bezog sich auf die Wahl der Stilfassung für jene Neubauten und gipfelte in dem Bedauern, dass man den wegen ihrer eigenartigen Kunstschöpfungen bewunderten Japanern die Berliner Bauweise aufzwingen wolle. Derselbe widerlegt sich von selbst, einmal durch die oben dargelegte Thatsache, dass eine einheimische Kunst des Steinbaues und eine eigentliche monumentale Profan-Baukunst dort überhaupt nicht vorhanden sind, und andererseits durch das ganz bestimmt ausgesprochene Verlangen der japanischen Regierung, Bauten europäischen Stils zur Ausführung zu bringen. Bei der Ausgestaltung der Entwürfe im einzelnen wird manche Gelegenheit sich finden und gern benutzt werden, Motive zu wählen, die an japanische Formen anklingen und künstlerischen Anschauungen des Volkes entgegen kommen: keinesfalls aber konnte es Aufgabe des Architekten sein, während seines zweimonatlichen Aufenthalts im Lande und neben der Arbeit, die ihm durch die Feststellung sämtlicher praktischen Grundlagen für jene Ausführungen, das Aufsuchen der Bauplätze, die Feststellung der Programme usw., erwuchs, auch noch aus dem Handgelenk einen neuen japanischen Baustil zu erfinden — eine Aufgabe, die wenn sie jemals gelöst wird, wohl den Japanern selbst überlassen bleiben muss.

Entwürfe zu Bauten, welche in der That tropischen Verhältnissen entsprechen, sind, wie Hr. Ende mittheilte, von der Firma Ende & Böckmann für die Neu-Guinea-Gesellschaft aufgestellt worden und es ist bei diesen auch versucht worden, einigen Formen sich anzuschließen, welche die Häuser der noch völlig auf der Kulturstufe der Steinzeit stehenden Eingeborenen zeigen. Die bezgl. Häuser, welche bei Bremerhaven ausgeführt und von da zu Schiff nach ihrem Bestimmungsorte gebracht worden sind, (die Beziehung fertiger Häuser aus Amerika erwies sich theurer) stehen auf Steinfellern und sind ringsum von breiten Hallen umgeben; die Fenster liegen einander gegenüber, die Wände sind im oberen Theil nur durch Drahtgaze verschlossen.

— F. —

Architekten- und Ing.-Verein in Hamburg. Versammlung am 17. November 1886. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer; anwesend 72 Mitglieder. Vom Senate ist die Abschrift einer Note der kgl. preussischen Gesandtschaft eingegangen mit der Bekanntmachung der Dombauverwaltung in Mailand, betr. Mitglieder der Preisrichter-Kommission. Ausgestellt sind von Hr. Koppmann u. Co. photographische Aufnahmen neuerer hervorragender Bauwerke in Deutschland.

Hr. Giesecke hält den angekündigten Vortrag über: Neuerungen im Straßsenbahnwesen unter Berücksichtigung des elektrischen Betriebes.

An der Hand einer ausgestellten Sammlung derjenigen Schienenprofile, welche seit Einführung der Straßsenbahnen zur Anwendung gekommen sind, giebt Redner einen Rückblick auf die Entwicklung des Straßsenbahn-Oberbaues. Gute Ausbildung der Stoßverbindungen, sicherer Pfasteranschluss und Vermeidung des vergänglichen Holzes kennzeichnen die Bestrebungen zur Entwicklung und Verbesserung des Oberbaues. In Deutschland sind von den vorhandenen rd. 1200 km Straßsenbahnen jährlich rd. 100 km auszuwechseln, wozu noch der Bedarf für Neubauten hinzu tritt; hieraus ergibt sich die wirtschaftliche Bedeutung eines rationalen Oberbaues. Bei den gesteigerten Ansprüchen an einen gut unterhaltenen Straßsenfahrdamm würde ein Fernhalten fremden Fuhrwerkes von der Spur vor allem nöthig sein. Als die gegenwärtig wichtigsten Oberbausysteme

werden Demerbe, Haarmann und Phönix bezeichnet. Beim Demerbe-Oberbau wird die ungentügende Laschenverbindung, beim Haarmann'schen die mangelhafte Druckübertragung von einer Schiene auf die andere und in Folge dessen starke Abnutzung getadelt. Die Phönix-Schiene hat gute Stofsverbindung und ist leicht zu verlegen und reparaturfähig; dieselbe wird als das heute vollkommenste System bezeichnet.

Auf die Transportmittel übergehend, giebt Redner unter Uebergang der thierischen Zugkräfte einen Rückblick auf die Einführung der Lokomotiven und theilt zeitgenössische Aufseerungen bei Eröffnung der ersten Lokomotiv-Bahn in Deutschland — Nürnberg-Fürth 1835 — mit. Gegenwärtig dienen als Zugmittel ausser den gewöhnlichen Lokomotiv-Maschinen mit Wasserreservoir unter hohem Druck und hoher Temperatur (System Lamm-Franco), Maschinen mit Pressluft-Reservoir, die Natronlokomotive von Honigmann, der mit Dampfmaschinen und Kessel kombinierte Wagen (Systeme Samuelson u. Rowan), das unter der Straßenoberfläche laufende Drahtseil mit stationärem Maschinenbetrieb, endlich die Elektrizität. Nur der letzteren Betriebskraft wird eingehender gedacht und hierbei wiederum nicht eingegangen auf diejenigen Systeme, bei denen die Elektrizität an einer festen Stelle erzeugt und durch die Schienen oder durch besondere Luftleitung und Kontaktwagen den Fahrzeugen zugeführt wird, sondern nur dem hier versuchsweise eingeführten elektr. Betrieb mit Akkumulatoren eine eingehendere Beschreibung gewidmet. Die hier angewendeten Akkumulatoren bestehen aus dem sog. Julien-Metall, welches die Eigenschaft besitzt, säurebeständig zu sein und große Mengen Elektrizität aufspeichern zu können. Akkumulatoren sind unter den Wagensitzen angebracht und lassen sich mit Leichtigkeit in die Wagen von außen hinein schieben oder aus denselben herausziehen; unter dem Wagen selbst befindet sich die Dynamomaschine und diese steht durch den Umschalter, welcher sich auf jedem Wagenperron befindet und durch den Führer bedient wird, mit den Akkumulatoren in Verbindung. Die Verbindung der Akk. mit den Leitungen geschieht durch Federkontakte in einfacher und sicherer Weise; die letztere Anordnung ist von Hrn. J. L. Huber, welcher die Einrichtung und den Probetrieb der hiesigen Wagen übernommen hat, angegeben. Durch den Umschalter ist man in der Lage, verschiedene Geschwindigkeiten erzielen und größere Bahnwiderstände überwinden zu können, ohne Stromregulatoren oder künstliche Widerstände anzuwenden. Es sind nun in einem Wagen 96 Akkumulatoren-Zellen in vier Gruppen zu 24 Zellen vorhanden und man kann mittels des Umschalters die 4 Gruppen entweder parallel schalten, oder je zwei und zwei parallel und diese hinter einander, oder je zwei parallel und diese dann hinter die beiden andern, oder endlich alle Gruppen hinter einander schalten und mit dem Motor verbinden. Da nun jede der 96 Zellen eine Spannung von 2 Volt besitzt, so erhält man entsprechend der Schaltung auf den Motor wirkend 48, 96, 144 oder 192 Volts; hiernach regulirt sich die Geschwindigkeit des Wagens. Von der Maschine wird mittels Seilen eine Vorgelegewelle angetrieben und von dieser aus mittels besonders geformter Kette die Wagenachse. Die Uebersetzung erfolgt hierbei im Verhältniss 1:10 ins langsame. Nimmt man an, dass der Wagen im Stande ist 51 000 m mit einer Geschwindigkeit von 3 m pro Sekunde zu durchfahren und dass das Wagengewicht einschließlich 1200 kg Akkumulatoren-Gewicht 5500 kg beträgt, und setzt den Bahnwiderstand bei Rillenschienen zu $\frac{1}{80}$, so hat 1 kg Akkumulatoren-Gewicht geleistet: $\frac{5000 \cdot 3}{80} \cdot \frac{17000}{1200} = 2920 \text{ m/kg}$. Nach den bisherigen Erfahrungen betrug der Stromverbrauch für 1 km Fahrt ungefähr 400 Volt-Ampere, und da man in der Lage ist, mit einer guten Dynamomaschine auf eine Dampfmaschinen-Pferdekraft rd. 650 Volt-Ampere zu erzeugen und die Maschinen-Pferdekraft höchstens 10 $\frac{1}{2}$ pro Stunde kosten wird, so betragen die reinen Betriebskosten pro 1 km Fahrt etwa $\frac{400}{650} \cdot 10 = \text{rd. } 6-7 \frac{1}{2}$.

Hierauf zeigt Hr. Kümmel das Auer'sche Gasglühlicht vor; dasselbe wird gebildet durch einen in eine nicht leuchtende blaue Gasflamme hinein gehängten unverbrennlichen Körper; es erfordert einen hohen Gasdruck, hat grünliche Farbe, ist weniger hell als ein Argand-Brenner, hat aber geringere Wärme-Entwicklung.

— Cl. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der außerordentlichen Versammlung vom 10. November ds. Js.

Vermischtes.

Welker-Brunnen in Hamburg. Am Morgen des 1. Dezember fa. d. in Hamburg städtischerseits die Uebernahme des nunmehr vollendeten Welker-Brunnens in der Welker Straße statt. Der Entwurf zu demselben von Hrn. Georg Thielen war das Ergebnis der im Jahrgang 1884 Seite 135 besprochenen Konkurrenz des Hamburger Architekten- und Ingenieur-Vereins. Der zum Theil aus Sandstein, zum Theil aus polirtem Granit erbaute und mit vergoldetem Schmiedeeisen- und Bronzeschmuck versehene Brunnen ist aus der Werkstätte des Hrn. Engelb. Peiffer hervor gegangen, und hat einen Gesamt-Kostenaufwand von 8000 M. erfordert.

Fw.

wurde das vom Hrn. Minister Maybach gesandte Schreiben vom 5. November verlesen, in welchem derselbe unter verbindlichsten, den Verein ehrendsten Worten für die Kundgebung vom 27. Oktober dankt und die angetragene Ehrenmitgliedschaft des Vereins annimmt. Der Vorsitzende, Hr. Köhler theilte mit, dass der Vorstand in Würdigung dieser hochehrföhrlichen Mittheilung die Ueberreichung eines künstlerisch ausgestatteten Ehren-Diploms an den Hrn. Minister durch eine Deputation beschlossen habe. Nach dem Aufnehmen von 2 neuen Mitgliedern in den Verein und nachdem mitgetheilt worden war, dass der Hannoverische Künstlerverein auch die ihm nicht angehörigen Vereins-Mitglieder nach den Sitzungen in seinen Räumen als Gäste willkommen zu heißen beschlossen habe, ging man zur Berathung eines Antrages, betr. die weitere Berathung der Verbandsfrage Nr. 1 (Honorar-Norm für Ingenieure), über.

Derselbe war von Hrn. Barkhausen gestellt und bezweckte, dass der Verein die sofortige Zuziehung des Vereins deutscher Ingenieure zu den weiteren Kommissions-Berathungen für erwünscht erklären und den Verbands-Vorstand ersuchen möge, hierzu den genannten Verein einzuladen. In der Diskussion ward die Zweckmäßigkeit solcher Zuziehung allgemein anerkannt und es traten Meinungs-Verschiedenheiten nur insofern auf, als einige Mitglieder es für richtiger hielten, wenn dem Vereine deutscher Ingenieure zunächst eine in sich abgeschlossene Arbeit des Verbandes vorgelegt würde, während andere darin die Gefahr der Verschleppung in dem endlichen Abschlusse der Sache sahen. Schließlich ward der Antrag mit dem Vorbehalte angenommen, dass die Arbeiten der Verbands-Kommission durch denselben nicht aufgehalten werden sollten.

Den Vortrag des Abends hielt Hr. Architekt Hehl über einen in Ausführung begriffenen Krankenhaus-Bau:

Das Clementinenhaus in Hannover.

Dasselbe ist gleichzeitig Kranken- und Krankenpflegerinnen-Anstalt und wird von dem Vereine zur Pflege verwundeter und erkrankter Krieger in Verbindung mit dem Vaterländischen Frauen-Verein für die Provinz bezw. Stadt Hannover errichtet. Der Bau steht an der verkehrsreichen Cellerstraße auf einem an diese nur mit einer Gartenspitze heran reichenden Grundstück und ist im Grundrisse vielfach gegliedert, wobei auf zukünftige Erweiterungen Rücksicht genommen wurde. Eingangshallen, Sprechzimmer, Verwaltungs-Räume, Apotheke, Poliklinik und Operations-Säle sind im Erdgeschoss, 9 Krankenzimmer für 10 Kranke I. und 5 Zimmer für 18 Kranke II. Klasse im Hauptgeschoss, 15 Schlafzimmer für die Schwestern sowie eine Kapelle im Dachgeschoss des Hauptbaues von etwa 52 zu 12 m Länge und Breite untergebracht. Mit dessen Treppenhause und zwar unter Verlegung der Fußböden in die Podest-Höhe des Hauptbaues steht ein Hinterbau in Verbindung, der im Erdgeschoss Bäder, Wäsche-Räume, Isolirzellen, Heizräume, im I. und II. Geschosse je 2 Säle für je 6 Kranke III. Klasse aufnimmt. Die Krankenzimmer liegen ausnahmslos nach Süden (Aussicht in den Anstalts-Garten) und haben 4,20 m Höhe. Außer der Haupt-Treppe von 1,75 und der Neben-Treppe von 1,10 m Laubreite ist ein hydraulischer Aufzug von 500 kg Tragfähigkeit und 11,55 m Hub angeordnet, die Gänge haben 2,20—2,75 m Breite. Die Krankensäle stehen mit zahlreichen Veranden und Balkonen so in Verbindung, dass auch die Kranken in den Betten hinaus geschoben werden können. Die Heizung und Lüftung geschieht durch Luftheizungs-Anlage in Verbindung mit Sangleitung. Daneben ist aber auf Wunsch der Aerzte die Aufstellung von Zimmeröfen in allen Räumen ermöglicht. Für die Krankenzimmer I. Klasse sind 120—150 cbm, für die II. und III. Klasse 100 cbm frischer Luft für 1 Bett und 1 Stunde vorgesehen. Die Gänge haben 1,6 maligen, die Abtritte 4—5 maligen Luftwechsel i. d. Stunde. Die Luftgeschwindigkeit in den Luftkanälen ist zu 1,1 m angenommen. Ein abgesondertes kleineres Gebäude nimmt eine Dampfwaschanstalt mit Dampftrocken-Apparat und eine Desinfektions-Anstalt auf. Für die Wasser-Abtritte ist Tonnen-Abfuhr mit raschem Tonnenwechsel angenommen. Alle sonstigen Abfälle, Tagewässer usw. werden durch Kanäle einer Klärgruben-Anlage zugeführt, welche an der vorderen Spitze des Grundstücks liegt und nach dem städtischen Kanalnetze entleert. Die Gebäude sind in Backstein-Rohbau in einfachen Architekturformen mit Ziegeln und theilweise Holzzement-Dächern hergestellt. Die Kosten der Gesamt-Anlagen betragen ohne Grunderwerb 242 000 mit demselben 285 500 M., die Bauten kosten rund 185 M. f. 1 qm und 16 M. f. 1 cbm (von Obk. Kellersohle bis Obk. Hauptgesims). —

Jubiläums-Kunstausstellung in Berlin. Wir werden ersucht, den Berliner Fachgenossen, welche sich an der Ausstellung betheiligen, die dringende Mahnung zu vermitteln, ihre bezügl. noch im Ausstellungs-Gebäude enthaltenen Arbeiten so schnell wie möglich abholen lassen zu wollen. Seitens der Kunst-Akademie erfolgt Rücksendung nur an die auswärtigen Aussteller und es kann von derselben natürlich auch keine Gewähr für die Beschädigungen geleistet werden, welche den bezügl. nicht abgeholten Zeichnungen jetzt noch zu Theil werden sollten.

Geräth zum Prüfen von Gasleitungen auf Dichtigkeit. Baurath C. Schmidt in Breslau hat ein Patent auf die Ein-

richtung eines Apparats erhalten, welcher bestimmt ist, Undichtheiten von in der Erde liegenden Gasrohren zu ermitteln. Das Gerath besteht aus einem Rohr von nahezu derjenigen Länge, um welche das Gasrohr in die Erde eingesenkt liegt. Dies Rohr ist am unteren Ende offen und auf seiner ganzen Länge mit Schlitzsen versehen; es endet oben in einem kleinen Behälter, welcher dicht verschließbar ist. Wird das Rohr über der Gasleitung in den Boden hinab gebracht, so wird im Boden etwa vorhandener, oder durch Undichtheiten, die in nächster Nähe sich finden, austretendes Gas den Weg durch das Rohr zum Behälter nehmen, wo seine Anwesenheit leicht festgestellt werden kann, besonders wenn für die Aufnahme des Behälters in das Straßenpflaster usw. kleine geeignete Kästen eingefügt sind, die sich schnell und bequem öffnen lassen.

Baugewerkschule Nürnberg. Der Tagesunterricht der Schule wird im laufenden Winterhalbjahr von 194, der Abent-unterricht von 200 Schülern besucht. Von diesen 394 Schülern sind 126 Maurer und Steinhauer, 68 Zimmerleute, 59 Schlosser und Mechaniker, 40 Schreiner und Glaser, 7 Flaschner, 32 Modelleurs, Graveurs, Ziseleure, Goldarbeiter und Elfenbeinschneider, 25 Tüncher, Zimmermaler und Stuckateure, 16 Bildhauer, 8 Lithographen und Xylographen, 13 verschiedenen weiteren Gewerben angehörig.

Preisaufragaben.

Zur Handhabung des Konkurrenzwesens in Sachsen.

In Folge des unter dieser Ueberschrift in No. 92 u. Bl. enthaltenen Artikels geht uns seitens des Stadtraths von Stollberg ein amtliches Schreiben zu, aus dem wir, um jeden Schein der Parteilichkeit zu vermeiden, die Hauptstellen im Nachfolgenden trotz ihrer Länge wörtlich abdrucken wollen. Nachdem im Eingange bemerkt worden ist, dass der „anonyme“ Verfasser jenes Artikels die obwaltenden Verhältnisse entweder nicht kenne oder entstellt habe, wird zunächst der Verlauf der Preisbewerbung dargestellt, wobei besonders betont wird, dass sich der Stadtrath die Verwendung der prämiirten, in sein Eigenthum übergegangenen Entwürfe für den Bau ausdrücklich vorbehalten habe. Es heißt dann weiter:

„Da aber auch der erstprämiirte Entwurf ohne weiteres zur Ausführung nicht geeignet erschien und das Preisrichter-Kollegium eine Kombinirung beider prämiirter Pläne vorschlug, beschlossen beide städtische Kollegien in einer am 10. Mai dieses Jahres stattgehabten gemeinschaftlichen Sitzung, diejenigen Kosten, welche durch Umarbeitung der prämiirten Pläne und durch Aufstellung der zur Ausführung nöthigen Pläne entstehen würden, zu verwilligen und die weitere Ausarbeitung der Baupläne und eines Kostenanschlags dem Preisrichter-Kollegium zu übertragen, um eine Kombinirung beider Pläne unter thunlichster Festhaltung des Planes des ersten Preises anzustreben.“

Zu einer derartigen Umarbeitung waren wir zweifellos berechtigt, da wir eben die Verwendung der prämiirten Pläne uns vorbehalten hatten, und es ist denn auch der erstprämiirte Plan, namentlich hinsichtlich der inneren Einteilung, der Treppen, der Konstruktion des Daches, der Lauben usw. ganz wesentlich abgeändert und umgearbeitet worden.

In einer anderweiten, am 19. Juni 1886 stattgefundenen gemeinschaftlichen Sitzung beider städtischen Kollegien referirte Hr. Baumeister Uhlmann namens des Preisrichter-Kollegiums in eingehender Weise über die von demselben abgeänderten Pläne und die verschiedenen Gesichtspunkte, die dem Preisrichter-Kollegium dabei vorgeschwebt, sowie über den Kostenaufwand, welcher sich auf 103 000 M. belief, da sich herausgestellt hatte, dass weder der ursprüngliche Plan der Hrn. Hartel & Neckelmann, noch der abgeänderte Entwurf mit einem Kostenaufwand von nur 90 000 M. zur Ausführung zu bringen sei.

Im Laufe der hierüber freigegebenen Debatte wurden mehrfach Bedenken laut dahin, dass auch die neuerlich berechnete Summe von 103 000 M. noch nicht ausreichen und weitere Mehrforderungen sich heraus stellen würden. Um insbesondere diese Zweifel zu beseitigen, erklärte Hr. Baumeister Uhlmann, „dass dies ja die öffentliche Konkurrenz für die Bauausführung, welche er zu eröffnen beabsichtige und die Kollegien zuversichtlich auch beschließen würden, ergeben werde; dass aber dann, wenn die Konkurrenz ergeben sollte, dass für 103 000 M. der Bau nicht auszuführen sei, er selbst sich verpflichten wolle, den Bau für diese Summe der Kommune auszuführen.“

Die Kollegien nahmen diese Zusage an und beschlossen sodann: „den Plan zum neuen Rathhause nach der neu vorgelegten Disposition und in der veranschlagten Bauart zur Ausführung zu genehmigen, Ziegelrohbau zur Anwendung zu bringen und eine Bausumme von höchstens 103 000 M. zu verwilligen.“

Auf Antrag des Hrn. Uhlmann wurde weiter beschlossen: Den Bau zur Konkurrenz öffentlich auszuschreiben und den Stadtrath nunmehr mit der Ausschreibung und Ausführung des Baues zu beauftragen.

Es ist denn auch durch den Stadtrath im Chemnitzer Tageblatt und im Stollberger Anzeiger der Bau zur General-Entreprise öffentlich ausgeschrieben worden, allein es haben sich hierauf Bewerber nicht gemeldet, beziehentlich lehnte der Einzige ab, eine Offerte auf Grund des vorliegenden Blanquets zu geben.

Hierauf beschloss der Stadtrath, die einzelnen Arbeiten und zwar zunächst die Erdaarbeiten öffentlich auszuschreiben, allein es ist auch hierauf nur eine einzige Offerte eingegangen.

Dieser Konkurrent forderte aber für das Kubikmeter Erdmasse zu gewinnen und zu transportieren 50, beziehentlich 75 Pf. mehr, als in dem, der bezeichneten Bausumme zu Grunde liegenden Auslage vorgesehen war.

Da somit also schon beim ersten Kapitel des Anschlags erwiesen war, dass die Konkurrenz eher eine Erhöhung als eine Abminderung der vorgesehenen Bausumme herbei führen würde, zudem aber angesichts der kurzen Baufrist bis 1. Oktober 1887 es rathlich erschien, durch weitere Ausschreibung keine Zeit mehr zu verlieren, so beschloss nunmehr der Stadtrath am 26. Juli 1886, Hrn. Baumeister Uhlmann an Einlösung seines Versprechens, den Bau für 103 000 M. ausführen zu wollen, zu binden. Uhlmann hat darauf ausdrücklich erklärt, dass er sich um den Bau nicht bewerbe; denn er werde, wie er beim Ausschreiben in General-Entreprise kein Blanquet eingereicht, sich ebenso wenig an den Einzel-Ausschreibungen betheiligen, gleichwohl aber könne und wolle er sich auch seiner, den Kollegien öffentlich gegebenen Zusage nicht entziehen.

Darauf hin ist ihm seitens des Stadtraths der Bau für die Gesamtschuldsumme von 103 000 M. übertragen worden.

Dies ist die Betheiligung des Baumeisters Uhlmann an unserem Rathhausbau, und wollen Sie daraus ersehen, dass sich Hr. Baumeister Uhlmann weder um Ausarbeitung der Detailpläne, noch um Ausführung des Baues beworben hat, letztere vielmehr auf unser Verlangen hat übernehmen müssen.

Die weitere Mittheilung Ihres Anonymus, dass dem Baumeister Uhlmann die Leitung unseres Baues übertragen worden sei, beruht auf Unwahrheit. Die Ausarbeitung der Detailpläne und die Aufsichtsführung über den Bau hat vielmehr auf unser Bitten Hr. Professor Gottschaldt in Chemnitz in dankenswerther Weise aus Interesse für den Bau selbst übernommen.

Ob und wie Hr. Baumeister Uhlmann sich gegen diesen anonymen Angriff wehren will, wissen wir nicht und haben ihm selbst die Entschliessung hierüber zu überlassen.

Stollberg, am 26. November 1886.

Der Stadtrath. Schomburgk.

Wir bemerken hierauf zunächst, dass der uns mittelbar gemachte Vorwurf der Anonymität des bezügl. Artikels insofern ein seltsamer ist, als es im allgemeinen nicht üblich ist, derartige kurze Mittheilungen zu unterzeichnen. Selbstverständlich übernimmt die Redaktion die Verantwortlichkeit für dieselben und konnte dies im vorliegenden Falle um so eher thun, als thatsächlich der Redakteur d. Bl. der Verfasser des Artikels war. Wie der Stadtrath von Stollberg aus demselben einen gegen sich gerichteten Vorwurf und die Angabe, dass Hr. Uhlmann um den bezgl. Bau sich beworben habe, hat heraus lesen können, ist uns unerfindlich. Es ist uns noch nie in den Sinn gekommen, das formelle Recht des Veranstalters einer Preisbewerbung in Frage zu ziehen, mit den in sein Eigenthum übergegangenen Entwürfen nach Ermessen zu schalten, sie mit oder ohne Zuziehung der Verfasser, mit oder ohne Aenderungen ausführen zu lassen. Nur als eine billige Rücksicht, gleichsam als eine Anstandspflicht beanspruchen es die Architekten, dass man die Verfasser in derartigen Fällen wenigstens um ihr Urtheil bezw. um ihre Zustimmung ersuche.

Etwas anderes ist es um die Stellung derjenigen Fachmänner, welche bei Preisbewerbungen das bedeutsame Amt eines Preisrichters übernommen haben. Zwar werden auch sie für ihr Verhalten nicht gerichtlich verantwortlich gemacht werden können, denn die „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ haben keine Rechtsgiltigkeit; wohl aber stehen dieselben in der Fachgenossenschaft selbst derartig in Geltung und Ansehen, dass man ein Zuwiderhandeln wider sie vor den Richterstuhl der öffentlichen Meinung zu bringen in jedem Falle berechtigt ist. Um so mehr, wenn eine derartige Verletzung der Grundsätze von einem Manne ausgehen schien, der sich berufen fühlt, an anderer Stelle als Vertreter idealer Interessen der Architektenschaft aufzutreten.

Wir wollen unseren Lesern das Urtheil darüber überlassen, in wie weit sie Hrn. Uhlmann durch die oben dargelegten allerdings aufergewöhnlichen Umstände für entlastet halten. Höchst bedauerlich ist es für uns, dass durch das Schreiben des Stadtraths leider noch ein anderer angesehener sächsischer Fachgenosse, der gleichfalls als Preisrichter über jene Bewerbung mit entschieden hat, in die mit dieser Erörterung hoffentlich abgeschlossene Angelegenheit verwickelt worden ist. Um so mehr haben wir jedoch die Berechtigung, auch für diese Zeilen jene Ueberschrift unseres ersten Artikels wiederum zu wählen. — F. —

Personal-Nachrichten.

Preußen. Dem Geh. Admiralitätsrath Wagner ist der Kgl. Kronen-Orden II. Kl. verliehen und dem Reg.- u. Brth. Lüticken, Direktor d. Kgl. Fisch.-Betr.-Amtes i. Weissenfels die Annahme und Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des herzogl. Sachs.-Ernestin. Hausordens gestattet worden.

Reg.-Bmstr. Breiderhoff ist als Kgl. Kreis-Bauinsp. in Norden angestellt worden.

Inhalt: Zur Frage der Wiederherstellung des Domes zu Worms. — Hermann Spielberg † — Die Mainbrücke bei Offenbach. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Archi-

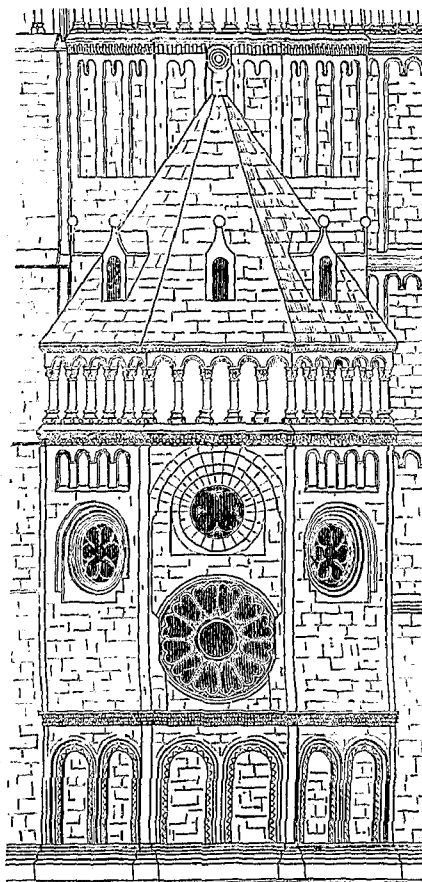
tekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Eine neue Festsetzung der den Kgl. Reg.-Bauführern und Reg.-Baumeistern der preussischen allgemeinen Bauverwaltung zu gewährenden Bezüge. — Personal-Nachrichten.

Zur Frage der Wiederherstellung des Domes zu Worms.

Der bauliche Zustand des Wormser Domes insbesondere die Zerstörungen an dem Westchor und seine beabsichtigte Wiederherstellung beschäftigen die Fachkreise seit geraumer Zeit. Es stehen sich augenblicklich zwei Ansichten gegen-

über sowohl was die Ursache der am Westchor entstandenen Schäden betrifft, als mit Bezug auf die Art und Weise der Wiederherstellung.

Das bekannte Gutachten der Hrn. Hofbaudirektor v. Egle, Baumeister Meyer und Geh. Oberbaurath Dr. Müller findet die Hauptursache der Zerstörungen am Westchor in den ungenügenden Widerlagern des Entlastungsbogens der großen Rose, welcher in Folge davon und im Verein mit den Gewölben die nord- und südwestlichen Pfeiler der Westwand nach außen geschoben und die angrenzenden Schragseiten in Mitteleidenschaft gezogen habe. Es wird hervor gehoben, dass der Bestand des Chores nur durch die zu verschiedenen Zeiten angebrachten, den ganzen Chor umfassenden Eisenbänder (ABC der Skizze) gesichert sei und bei der schlechten Beschaffenheit des Mauerwerks eine monumentale, auf Jahrhunderte sichernde Wiederherstellung nur in dem Niederlegen bis zum Gurt Sims und dem Wiederaufbau gefunden werden könne. Die von den alten Meistern begangenen Fehler seien bei dem Wiederaufbau zu vermeiden, indem den Pfeilern vor allem genügende Stärke zu geben sei, um den seitlich auf sie einwirkenden Kräften widerstehen zu können. Die große Rose werde hierbei verkleinert und durch entsprechende Vorkehrungen gegen jede Belastung gesichert werden müssen. Die Seitenschübe seien durch entsprechende Wahl der Materialien der sie erzeugenden Bautheile — Uebermauerung der Entlastungsbögen, Gewölbe, Dach usw. — auf das geringste Maass zu bringen, und es wird das pietätvollste Vorgehen, gewissenhaftester Anschluss an das Alte und die Wiederverwendung der abgebrochenen Steine, nach Möglichkeit an alter Stelle,



Ansicht des Westchors.

empfohlen. — Die Sachverständigen rathen von einem Wiederaufbau in der jetzt vorhandenen Form, welcher unter Anwendung umfangreicherer Eisenkonstruktionen als die einfachen Bänder wohl für möglich gehalten wird, aus technischen Gründen ab.

Diesem Gutachten steht die Ansicht des Architekten Ludwig Becker-Mainz gegenüber, welcher glaubt, gestützt auf seine eigenen und in Gemeinschaft mit „andern hervor ragenden Fachgenossen“ vorgenommenen Prüfungen des Bauzustandes, wie aller einschlägigen Fragen eine unbefangene, allseitige und im Austausch geläuterte Beurtheilung der einschlägigen Verhältnisse in Anspruch nehmen zu dürfen.*

Hr. Becker findet sämtliche Schäden des Domes lediglich durch mehrfache Erdbeben — 1312, 1476, 1728, 1732, 1743, 1756 — hervorgerufen. Die Schäden am Westchor sollen in der Weise entstanden sein, dass durch die Bodenbewegung und die direkte Uebertragung dieser auf die das Erdreich stärker belastenden Pfeiler ein horizontales plötzliches Auseinanderschieben der Eckpfeiler mit den Widerlagern und eine Erbreiterung der Westwand ohne eine Höhenverschiebung derselben eingetreten sei; der Entlastungsbogen der großen Rose samt Uebermauerung habe sich hierbei gesenkt, das Speichenwerk zerstört und ein rein seitliches Ausbiegen der Ecksäulen verursacht. (Die genannten Lothungen der Sachverständigen stellen ein Ausbiegen aller Pfeiler und aller Wände fest.)

Das Aussehen der Hauptspalte an der Außenseite der Westwand wird als sichtbarer Beweis der horizontalen parallelen Verschiebung angeführt, welche ein Auseinanderreißen der Schichten mit geschlossenen unbeschädigten Lagerfugen ohne eine gegenseitige Höhenverschiebung der getrennten Theile zeige und bis zur Fundamentsohle hinab

* Vgl. Zentralbl. d. Bauverwaltung. 1886 No. 8 A.

Hermann Spielberg.

† 30. November 1886.

Erüber Abendhimmel wölbte sich über dem Zuge, der am 4. Dezember auf dem Friedhof der Berliner Matthaei-Gemeinde unter ergreifenden Trauerklängen dem Freunde, dem Lehrer, dem Fachgenossen Hermann Spielberg das letzte Geleite gab. Eine Lungen-Entzündung hat nach nur achttägigem Verlauf seinem Wirken ein unerwartetes Ziel gesetzt, nachdem er noch am Tage vor seiner Erkrankung in seinem Lehrberufe thätig gewesen war.

Die Welt weiß nur wenig von Spielberg; denn sein Lebenswerk gipfelte in diesem seinem Lehrberufe, dem er sich mit einer Schaffensfreudigkeit hingab, die kaum von seinem Pflichtgefühl überboten wurde. Die stille, aber tiefe und darum erfolgreiche Thätigkeit, die er in ihm entfaltet hat, wird von ferner Stehenden erst gewürdigt werden, falls es gelingen sollte, durch die Vereinigung eines auch nur kleinen Theils der in alle Welt zerstreuten, von ihm beeinflussten Arbeiten seiner Schüler ein Bild der künstlerischen Bestrebungen zu geben, in denen er lebte und webte. Hoffentlich wird es jenen eine Ehrenpflicht sein, zu einer solchen Sammlung beizutragen, die nicht nur für den Ruhm ihres Lehrers, sondern auch für die Kunst ein bleibender Gewinn sein dürfte. Einstweilen möge an dieser Stelle unter Verzicht auf alle Einzelheiten eine flüchtige Skizze seines Wirkens gegeben werden — ein unzulänglicher Ausdruck des herben Schmerzes, mit welchem der Hingang des verehrten Mannes seine Mitsrebenden erfüllt.

Hermann Spielberg ist am 21. Oktober 1827 zu Helbra b. Eisleben geboren worden und hat i. J. 1847, nach abgelegter Feldmesserprüfung, an der damaligen Allgemeinen Bauschule (Bau-Akademie) zu Berlin seine Fachstudien begonnen. Sein für edle einfache Schönheit empfänglicher Sinn wurde vor allem durch das Studium der künstlerischen Hinterlassenschaft Schinkels beeinflusst; von seinen Lehrern zog ihn am meisten Carl Bötticher an, der dem Verständniss der Meisterwerke griechischer wie mittelalterlicher Baukunst, der Vorbedingung modernen Kunstschaffens, neue Pfade eröffnete hatte. Im engen Anschluss an ihn und den Kreis der zu ihm stehenden Fachgenossen bildete er sich sein künstlerisches Ideal. Den damals gewonnenen Anschauungen, dass Konstruktion, Form und inneres Wesen eines Bauwerks nothwendig im Zusammenhange stehen müssen, und dass vornehmlich ein solcher Zusammenhang in jenen Blütheepochen alter Kunst zur charakteristischen Erscheinung des Gesamtaufbaus, zu vollkommenem Organismus der einzelnen Theile geführt hat, ist er bis zum letzten Augenblicke seines Schaffens niemals untreu geworden.

Nach Ablegung der Bauführerprüfung im Jahre 1850 arbeitete Spielberg zunächst unter Solker und Knoblauch. Ein erster Erfolg wurde ihm zu Theil, als er durch einen in Rundbogenform gehaltenen Entwurf zu einer Börse den Schinkelpreis des Architektenvereins errang. Einen zweiten, noch glänzenderen Sieg gewann er bei der von der Kgl. Akademie der Künste veranstalteten Bewerbung um den großen Staatspreis; sein Entwurf für einen Dom wurde als der vorzüglichste anerkannt und das Stipendium für einen dreijährigen Aufenthalt in Italien ihm zugesprochen.

reiche. Der Folgerung, dass ein solches horizontales Auseinanderreißen aus dem Verband nur durch eine ungeheure, ausschließliche seitlich wirkende Kraft herbei geführt sein könne, fehlt jedoch der Beweis, dass die bei Erdbeben auftretenden zerstörenden Kräfte nur horizontal auseinander reißend wirken können.

Die Bodenbewegung ist nach allgemeinen Erfahrungen, insbesondere aber bei schwächeren Erdbeben, eine wellenförmige; nur derartige Erdbeben sind in dieser Gegend bis jetzt aufgetreten. Bei einer solchen ist sicher eher ein senkrecht gewaltsames Verschieben einzelner Bauteile gegen einander, oder auch ein Auseinanderreißen mit Erweiterung des Risses nach oben zu erwarten, als eine nur horizontale Verschiebung. Letztere ist auch in Wirklichkeit nicht vorhanden — worauf ich weiterhin zurück kommen werde. Das irre führende Aussehen der Spalte an der Außenseite mag durch die spätern mehrfachen Ausbesserungen herbei geführt sein.

Ebenso ungenügenden Anhalt als der Befund geben für die Ansicht des Hrn. Becker die historischen Aufzeichnungen. Der 1429 erfolgte Einsturz des nordwestlichen Treppenthurmes, dessen Ursache nicht überliefert ist, kann mit derselben Wahrscheinlichkeit aus andern Ursachen erfolgt sein. Hr. Propst Fehr führt in einer längeren Abhandlung (Wormser Zeitg., März 1886) die Bedeutung der betr. historischen Aufzeichnungen auf das richtige Maass zurück, indem er sagt: „Die Zerstörung zweier Kirchen in Mainz durch das Erdbeben 1312 werden gemeldet; von einem Erdbeben zu Worms in diesem Jahr wussten die Wormser Annalen nichts; von dem Erdbeben von 1476 berichtet der Chronist: „es brachte aber keinen grossen Schaden; die Erdbeben von 1728, 1732, 1743 und 1756 hätten in der Umgebung von Worms stattgefunden; dieselben gingen uns aber in vorliegendem Fall nichts an, da die Spaltungen am Westchor schon 1711 vorhanden waren und bei den im genannten Jahre vollendeten Wiederherstellungsarbeiten mit Ziegelstücken und Mörtel geschlossen wurden. 1429 hätten in Worms Erdbeben nicht stattgefunden, sicher hätte der sonst sehr ins einzelne gehende Chronist, welcher elementare Ereignisse stets angiebt, diese Ursache erwähnt.“

Hr. Becker fügt seiner Erklärung der Entstehung der Schäden noch hinzu: „Es erwiesen sich aber die Widerlager der grossen Rose nach dem gewaltsamen Auseinanderreißen noch stark genug, um der durch die stattgehabte Bewegung der Mauermassen erfolgten grösseren Beanspruchung zu widerstehen.“ Wohl richtiger dahin zu verstehen: dass sie gerade hingereicht haben, den Einsturz zu verhüten; denn die Aufnahmen und Lothungen der drei Sachverständigen, welche, wie es Hr. Becker selbst ausspricht, mit vieler Sorgfalt und grosser Genauigkeit vorgenommen wurden, konnten ihn nicht zu der Annahme berechtigen, es sei nach der gewaltsamen Entstehung der Spalten eine auf die Dauer genügende Standfähigkeit — Stärke in technischem Sinne — vorhanden gewesen. Oder

nimmt er an, die drei Eisenbänder seien ganz unnöthiger Weise angebracht worden?

Die dem Gutachten gegenüber stehende Schlussfolgerung der Becker'schen Ansicht lautet: „die Zerstörungen des Chors sind nicht durch langsames Ausweichen der Widerlager, weder der Rose noch der Gewölbe als Folge ungenügender Stärke und mangelhafter Beschaffenheit der letzteren entstanden; auch mangelhafte Konstruktionen haben bei dem Westchor in Worms nicht die Veranlassung weder der Zerstörungen noch der jetzt immer noch ungenügend beobachteten Bewegungen gegeben, sondern menrfach auf einander folgende Erderschütterungen.“

Es kann zugegeben werden, dass schwache Erdbeben einen verschlimmernden Einfluss auf vorhandene allmählich entstandene Schäden ausgeübt haben. Stärkere Erdbeben dürfen jedoch nicht in so unzulänglich begründeter Weise als die alleinige Ursache der Schäden angenommen werden; ihre Folgen würden erstere gewesen sein. Ebenso wenig dürften alle andern schädlichen Einflüsse gewaltsam in den Hintergrund gestellt werden.

Eine dritte Ansicht, welche im Centralbl. d. Bauverwaltg. No. 26 1885 (27. Juni) kurz vor der Veröffentlichung des ergänzenden zweiten Gutachtens der 3 berufenen Sachverständigen und der Becker'schen Ansicht niedergelegt wurde, ist von Interesse. Es wird in diesem Bericht auf Grund zuverlässiger Erkundigungen hervor gehoben, dass nicht ein augenblicklicher Nothstand das Aufgreifen der Frage veranlasst habe. Das westliche grosse Speichenfenster, dessen Entstehung auf eine nachträgliche Aenderung des Planes zurück geführt wird, wird als ein „seltsames Geflüste“ bezeichnet, dem zuliebe die alten Meister mit grosser Sorglosigkeit ein keckes Wagniss zu Stande gebracht hätten, dessen Folgen jetzt nachweislich vorlägen. „Ein Wagniss, dem trotz der malerischen Wirkung der Makel der Uebertreibung anklebt und das nach dem klassischen Anspruch mehr in Erstaunen setzt als Bewunderung verdient.“

Diese Ansicht stimmt hinsichtlich der baulichen Fehler mit dem Gutachten überein und auch darin, dass der gegenwärtige Zustand ein sofortiges Eingreifen nicht nothwendig mache. Die Meinungen gehen jedoch bei der Frage, in welcher Weise für die Sicherung des Chores einzutreten sei, auseinander. Der Berichterstatte tritt, entgegen dem Gutachten, sehr warm, jedoch — nach dem, was von ihm voraus geschickt ward — nicht ganz logisch, für die vollständige Erhaltung des Alten sammt dessen Fehlern ein und legt schliesslich unseren Bauverständigen, Architekten wie Ingenieuren, die Erwägung nahe, ob denn den bestehenden Schäden nicht durch Mittel der Bautechnik in wirksamer und dauernder Weise begegnet werden könne, ohne dass ein Abbruch in grösserem Umfange vorgenommen werde?

Die Becker'sche Ansicht steht mit dieser in noch grösserem Widerspruch als mit der des Gutachtens. Denn

Im Jahre 1854 trat er, nach inzwischen abgelegter Baumeisterprüfung, die Reise nach dem Süden an.

Nicht nur den Meisterwerken der Baukunst galt hier sein gründliches Studium, auch den beiden Schwesterkünsten, der Malerei und Plastik namentlich in ihren frühesten Erscheinungen vor Rafael, brachte er volle Theilnahme entgegen und bildete sich so allmählich zu einem Kenner der Kunstwerke Italiens, dessen gereiftes Urtheil sich allgemeine Achtung erwarb. Im Umgang mit bedeutenden Männern seinen Fach-Studien sich hingebend, verschloss er sich dabei nicht der liebevollen Beobachtung des Lebens und der Natur; jeder schönen Landschaft trug er eine so schwärmerische Zuneigung entgegen, dass er in späteren Jahren oft bedauerte, nicht Landschaftsmaler geworden zu sein. Der Fachwelt ist ein Theil seiner architektonischen Studien aus Italien durch entsprechende Veröffentlichungen zugänglich gemacht worden: das Baptisterium zu Cremona, sowie die Kapelle im Palazzo Publico zu Siena, Arbeiten von gewissenhafter Treue und höchster künstlerischer Vollendung.

Im Jahre 1858 aus Italien nach Berlin zurückgekehrt, begann Spielberg seine Lehrthätigkeit an der Bau-Akademie zunächst als Hilfslehrer im Unterrichte Gustav Stiers über antike Baukunst, C. Böttichers über Ornamentik und Schöndelders über Konstruktionslehre. Als im Jahre 1861 G. Stier in den Ruhestand trat, wurde ihm der Unterricht über die Formen antiker Baukunst selbständig übertragen; ausserdem leitete er eine Architektur- und Ornamentklasse an der mit der Kgl. Akademie der Künste verbundenen Kunstschule. Als dann im Jahre 1875 auch Bötticher seine Lehrthätigkeit niederlegte, übernahm er von diesem die Leitung des Unterrichts im Entwerfen farbiger Dekorationen.

Innerhalb dieses Rahmens floss sein Leben in fleissigem Schaffen gleichmässig und ruhig dahin. Während es den im Leben ihm eng befreundeten, im Tode ihm voran gegangenen Gesinnungs-

genossen Gropius und Lucae vergönnt gewesen ist, ihren architektonischen Anschauungen, ihrer künstlerischen Begabung in Bauwerken, zum Theil monumentalsten Charakters, Ausdruck zu geben, beschränkten sich die Bauausführungen, welche Spielberg neben seiner Lehrthätigkeit mit eingehender Liebe entwarf und leitete, auf einige bescheidenen Wohnhäuser in Halle und in Berlin; aber selbst die beschränkten Mittel der Ausführung vermochten diesen kleinen Bauwerken nicht den Reiz zu schmalern, welchen eingehende künstlerische Durcharbeitung der einfachsten Aufgaben verleiht. Wohl hatte er sich bei mehreren grösseren öffentlichen Preisbewerben betheiligt. Sein Entwurf zu einem Dom für Berlin (1868), ein Kuppelbau mit einem hohen Thurm über dem Altar gehörte nach Planbildung wie Aufbau zu den eigenartigsten und interessantesten der hervor ragenden Entwürfe; der 1872 entstandene Entwurf für das Deutsche Reichstagshaus muthete durch seine maassvolle edle Erscheinung an. Dass sein mit einem Preise gekönter Entwurf zum Museum in Breslau, eine in reicheren klassischen Formen grossen Maassstabs durchgeführte Arbeit, zur Ausführung gelangte, hat das Geschick ihm versagt: es hätte dieser Bau wohl eine Aufgabe für ihn sein können, in der er sein eigenartiges künstlerisches Können trefflich verkörpert haben würde. Aber er unternahm diese Arbeiten mehr, um gleichsam ein öffentliches Glaubens-Bekenntniss abzulegen und war gleichgültig gegen äussere Erfolge. Fand er doch volles Genügen und reiche Befriedigung in seinem Lehrberufe, der ihm zudem Musse darbot, in den Ferien Deutschlands Bauwerken, von Stadt, zu Stadt pilgernd, genaues Studium zu widmen. Italien (mit Ausnahme Oberitaliens) wieder zu sehen, hatte er sich versagt; er hoffte im späten Alter, frei von Berufspflichten, empfänglicher für den Genuss der Kunstwerke zu sein.

Wie schon erwähnt, lehrte Spielberg die Formen der antiken Baukunst sowie das Entwerfen farbiger Dekorationen,

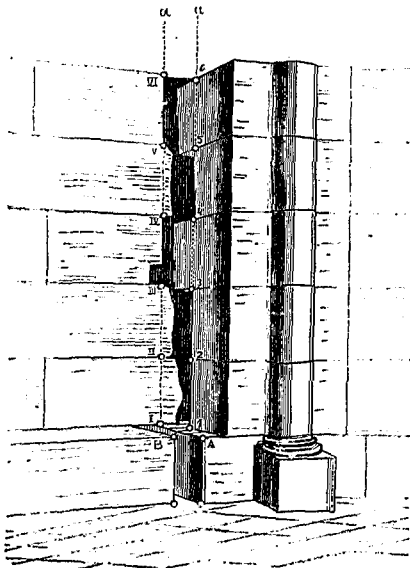
sie schließt jedes kecke Wagniss aus, und es müssten die von den alten Meistern gewählten Konstruktionen Lob und nicht Tadel verdienen, da ja nach seiner Ansicht die Widerlager selbst nach den gewaltsamen Erschütterungen noch stark genug waren und es auch heute noch sind.

Die Mittel, welche Hr. Becker zur Erhaltung des Bauwerks vorschlägt: sorgfältiger Schutz gegen die Witterungseinflüsse und innige Wiederverbindung der durch die Erdbeben getrennten Mauerkörper, sind unter seinen Voraussetzungen im allgemeinen die angezeigten. Ein Verband in dem richtigen Sinn des Wortes, ein wirkliches Ueberbinden der einzelnen Quader über einander und in die Dicke der

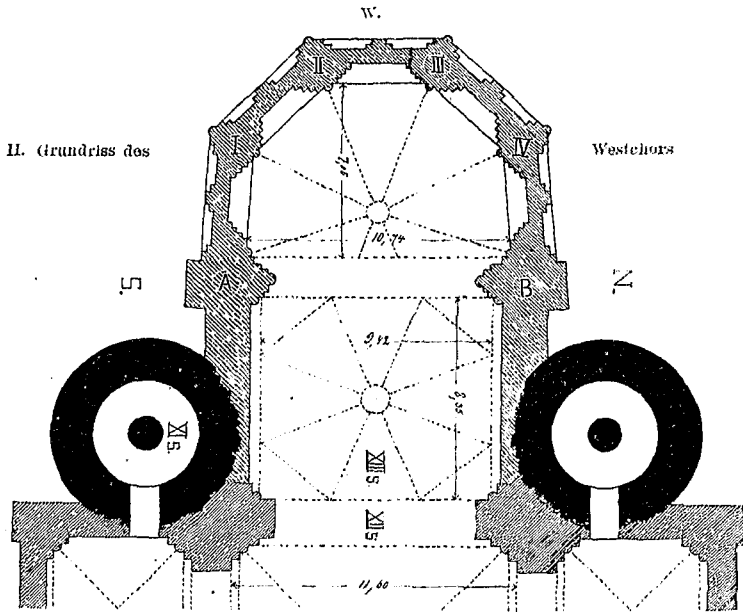
Untersuchung der Bänder und Schliessen, vielleicht auch durch Verstärkung oder Erneuerung derselben, zu unterstützen, wenn der Bau für die Zukunft gesichert gegen alle unvorhergesehenen Ereignisse dastehen soll.

Er warnt am Schlusse vor allen Denen, welche unsere vaterländischen Monumente als Versuchsstücke für zweifelhafte Restaurations-Gelüste ansehen. Ich verahre mich dagegen, zu diesen gerechnet zu werden, trotzdem ich seiner Ansicht nicht zustimmen kann, und ich zeihe auch nicht, wie er, die 3 berufenen Sachverständigen des Vorwurfs zweifelhafter Restaurations-Gelüste. Hr. Becker thut dies mittelbar, indem er unterstellt, dass die Sachverständigen vorgeschlagen haben,

I. Ansicht vom Pfeiler III des Westchors.



II. Grundriss des



Mauer kann jedoch auf die vorgeschlagene Art nur in den neu einzusetzenden Theilen in beschränkter Weise erreicht werden; an allen Stellen, wo keine Mauertheile entfernt werden, müsste man sich auf die Zugfestigkeit des Mörtels (Zements) verlassen, oder vielmehr auf die Haftung des eingegossenen Mörtels an den Bruchflächen. Die Arbeit des Ausgießens und Ausstüdens ist eine äußerst mühsame und wird selbst bei der sorgfältigsten und gewissenhaftesten Ausführung der vollen Zuverlässigkeit entbehren.

Die vorhandenen Bänder reichen gerade hin, um im Verein mit den ungenügenden und geschwächten Widerlagern den auf sie einwirkenden horizontalen Seitenkräfte das Gleichgewicht zu halten. Hr. Becker wird es gewiss nicht verschmähen, die Bindekraft des Mörtels durch sorgfältige

in den Bestand und die ganze herrliche, durch die Geschichte geheiligte Erscheinung des Westchores des Wormser Doms derart einzugreifen.

Meine Ansicht geht dahin, dass die Frage der Sicherung und Wiederherstellung, insbesondere des Westchores, so lange noch nicht spruchreif ist, als nicht die von den 3 Sachverständigen empfohlenen weiteren Vorarbeiten vorliegen. Bis jetzt hat nur die Erkenntniss der Ursachen und des Verlaufs der Zerstörungen einen gewissen Abschluss gefunden. —

Ich bin den Beweis schuldig, dass in der Westwand des Chores keine horizontalen parallelen Verschiebungen stattgefunden haben. Die Aufnahmen und Messungen, welche Hr. Propst Fehr in der Wormser Zeit. — März 1886 — mitgetheilt hat, enthalten denselben zum großen Theil; die

In mühevoller Arbeit hat er aus der sonst einerseits schematisch auf Grund von Rezepten behandelten, andererseits durch sinnloses Kopiren herab gewürdigten Formenlehre antiker Baukunst einen Lehrstoff ersten Ranges heraus gebildet. Selbst die einfachsten Darstellungen auf diesem Gebiete mussten organisch entwickelt und mit einer gewissen künstlerischen Freiheit gegliedert werden. So kam es, dass z. B. von allen gleichzeitigen Bearbeitungen eines dorischen Tempelbaues nicht zwei sich völlig glichen, weil eine jede ihr eigenes künstlerisches Gepräge hatte, ohne dass der Charakter des Ganzen sich von der antiken Anschauungsweise entfernte. Am reichsten entfaltete sich die künstlerische Kraft Spielbergs bei den unter seiner Anleitung entstehenden größeren Entwürfen im Sinne der Antike, den Thermenanlagen, Mausoleen, Stadthoren, Wohnhausanlagen, Basiliken usw., die nach bestimmten auf eigenen Entwürfen fußenden Programmen entstanden, durch die der Eigenart der Schüler angepassten mannichfachen Bearbeitungen eine Fülle anregender Gedanken verkörpert. Die einfache, aber bestimmte, klare und schöne Darstellungsweise erhöhte den Reiz dieser Arbeiten, deren nachträgliche Sammlung schon oben in Anregung gebracht wurde. Spielberg wollte sich niemals entschließen eine solche Sammlung seinerseits zu veranstalten, vielleicht weil er fürchtete, die gründliche eigene Arbeit der Studirenden damit zu schädigen; ein Grund, dessen Richtigkeit wohl nicht über allem Zweifel steht. — Den Ausgang für seinen Unterricht im Entwerfen farbiger Dekorationen bildeten ebenfalls die antiken Malereien, namentlich die wenigen erhaltenen Reste der römischen Kunst, doch auch die strengeren Werke der Renaissance. Auch hierbei machten sich manche eigenartigen Züge geltend. So konnte sich Spielberg nicht mit den in neuerer Zeit beliebten dunkeln unbestimmten Farbenstimmungen befriedigen; er liebte bestimmt ausgesprochene Farben, deren Gegensatz er aber jedesmal mit einer erstaunlichen Sicherheit in stimmungsvollen

Zusammenklang zu vereinigen wusste. Er ruhte nicht, bis der letzte Ton sich der Harmonie der ganzen Komposition unterordnete. Kaum braucht hervor gehoben zu werden, dass er auch auf diesem Gebiete niemals unmittelbare Kopien nach vorhandenen Vorbildern fertigen ließ, sondern Alles neu aufbaute. Auf diese Weise entstanden zwar nicht bestechende Stimmungsbilder, die jedoch meist in der Ausführung sich nicht bewähren, oder die eigentliche künstlerische Durcharbeitung in die Hände des ausführenden Dekorations-Malers legen, sondern bei aller Schönheit der Erscheinung durchgearbeitete, in Form und Farbe unmittelbar übertragbare Werkzeichnungen im höchsten künstlerischen Sinne des Wortes.

Bei der geschilderten Art der steten gemeinsamen Arbeit Spielbergs mit seinen Schülern ist es wohl natürlich, dass sich ihm deren Herzen geöffnet hatten — weniger zu schwärmerischer Begeisterung, wie zu tiefer Verehrung für den Meister, der sie unentwegt zu idealen Kunstzielen leitete.

Wenngleich das Wesen des Verewigten sich nicht gern rein formalen Geschäften zuwandte, so brachten doch die langjährigen Vorarbeiten der Reorganisation der Technischen Hochschule, sowie diese selbst, sein Amt als Mitglied der Prüfungskommission, der Königl. Akademie für Bauwesen usw. mannichfache Gelegenheit, in welcher sein klares, objektives Urtheil auch in solchen Dingen, seine versöhnliche, alle Missklänge ausschließende Persönlichkeit bei den Mitwirkenden sich Anerkennung errangen.

Seine treue Persönlichkeit wird auf diesem Gebiete nicht minder schmerzlich vermisst werden, als auf dem Lehrstuhl. — Möge in den Kreisen seiner Schüler, die am Sarge Spielbergs erklungene Mahnung: das Vermächtniss des Verstorbenen im Streben nach dem idealen Ziele der Kunst in Ehren zu halten, steten Wiederhall finden.

E. Jacobsthal.

Folgerungen des Hrn. Fehr sind jedoch nicht ganz zutreffend und schwer verständlich.

Ich habe an Ort und Stelle (25. Juni 1886) folgende Beobachtungen gemacht und bin zu nachstehender in der Hauptsache mit dem Gutachten übereinstimmenden Anschauung gelangt:

Die Westwand ist innen in dem unteren Theil in der in Fig. I skizzirten Weise auseinander gewichen. Der Spalt zeigt sich in der nördlichen Ecke der Blendnische als die Folge eines Herausbiegens des zurück liegenden Füllungsmauerwerkes in der Längserstreckung aus seinem Verband mit dem Eckpfeiler; eine Verschiebung der Tiefe nach ist nicht wahrzunehmen. Der Spalt ist vollständig unversehrt, da er bis vor kurzem durch eine gemauerte, an Stelle der alten Steinsäule getretene Ecksäule des Arkadabogens verdeckt war. Der Punkt A und der entsprechende des südlichen Pfeilers liegen in der Wage (Skizze V). Der Punkt B der abgewichenen Schwelle liegt um 1,2 cm höher als A und die Schwelle fällt sichtbar um dieses Maafs nach dem südlichen Pfeiler (II) zu. Dieses Fallen der Schichten, verbunden mit einer geringen Erbreiterung des Spalts setzt sich nach oben fort und die Punkte 1, 2, 3, ... des nördlichen Pfeilers (III) liegen ebenfalls 1 bis 1,2 cm tiefer als die entsprechenden Punkte I, II, III ... der Füllungsmauer.

Die Punkte 1, 2, 3 ... lagen ursprünglich mit I, II, III ... zusammen und gleich hoch, da sie die Berührungspunkte des Schichtverbandes sind. Der Spalt ist unten ungefähr 7 cm weit und erbreitert sich nach oben. Die Wand selbst ist äußerlich in ihrem Verband geblieben.

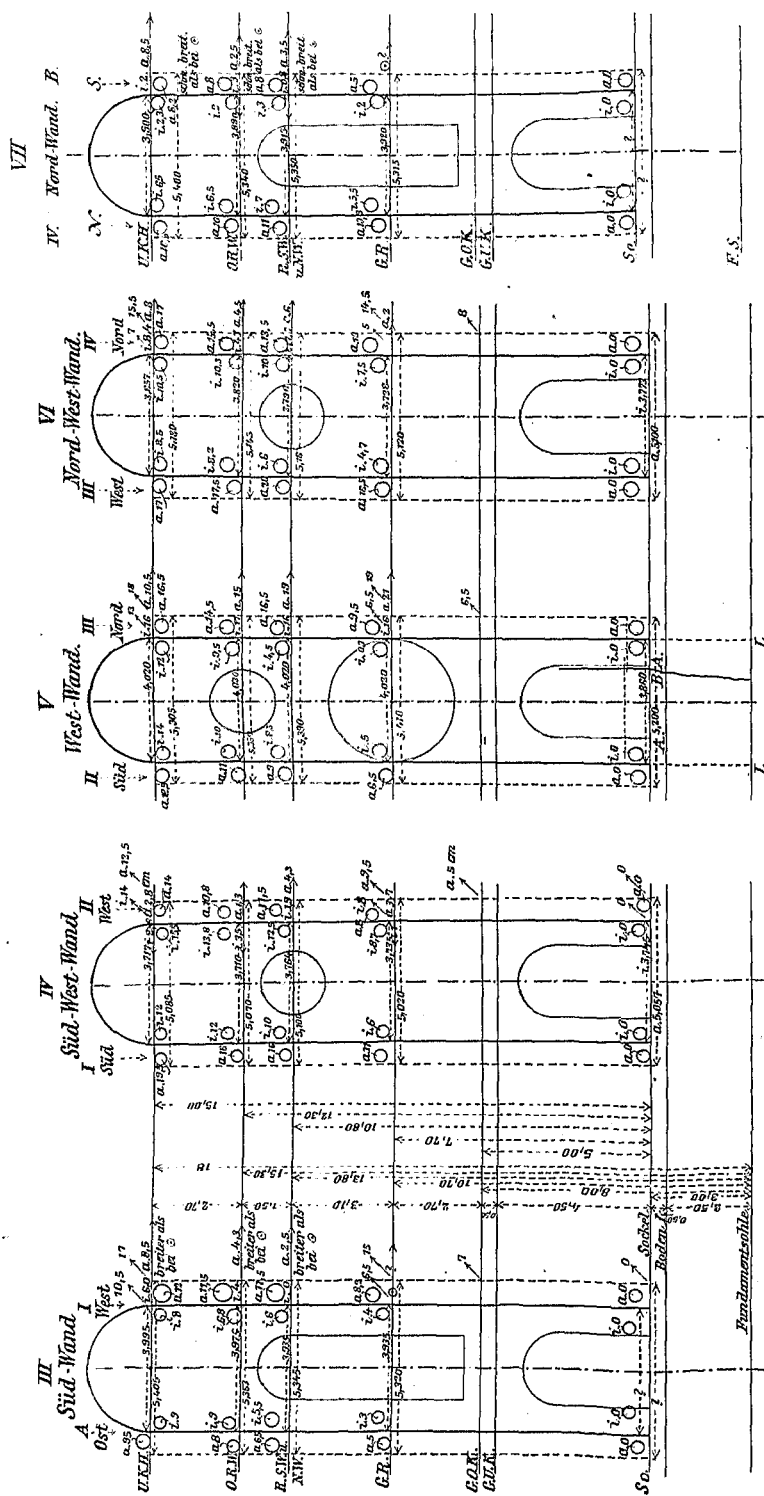
Da keine ungleiche Setzung der Pfeiler vorhanden ist und der Spalt sich bis zur Fundamentsohle fortsetzt, folgt, dass beide Pfeiler (Pfeiler II im Zusammenhang mit der Füllungsmauer) sich um je einen festen "unterhalb" der Schwelle in der Fundamentsohle gelegenen Punkt L (Skizze V) gedreht und nicht "sich gegenseitig parallel verschoben haben. Durch dieses Drehen (Ausbiegen) musste der sich oben erbreiternde Spalt und die den Bogenlängen entsprechende Höhenverschiebung der Punkte 1, 2, 3 ... gegen I, II, III ... entstehen. Die Kräfte, welche diese Ausbiegung und diejenige der Wände herbeigeführt haben, sind der in ansehnlicher Höhe diagonal nach außen wirkende stärkere Gewölbeschub und die in geringerer Höhe in der Richtung der Wände wirkenden schwächeren Schübe der Entlastungsbögen über den Öffnungen. Hinzu kam noch der Umstand, dass der Druck der stärker lastenden Pfeiler sich auf der Fundamentsohle nicht genügend gleichmäfsig vertheilte. Der Boden (fester Lehm Boden) wurde unmittelbar unter den Pfeilern stärker zusammen gepresst als zwischen den Pfeilern, jedoch unter beiden Pfeilern gleich stark. Das Fundament erhielt hierdurch das Bestreben, in der Längenrichtung eine bogenförmige Gestalt anzunehmen, welches, unterstützt von den oben an den Pfeilern wirkenden Kräften, ein Auseinanderreißen des Verbandes bis zur Sohle herbeiführte.

Die Tabelle der Lothungen, welche dem Gutachten der Sachverständigen vom Juli 1885 hinzugefügt sind, bestätigen meine Beobachtung und es waren durch diese schon damals (vor Bekanntwerden der Becker'schen Ansicht, Dezbr. 1885) sowohl die nach oben gröfser werdenden Ausbiegungen der Wände und der Pfeiler, nach den Diagonalen als auch die Erbreiterung des Spaltes in der Westwand von unten 7 bis oben 16 cm festgestellt, so dass es befremdend erscheint, warum Hr. Becker seine Beobachtung nicht an diesen Thatfachen prüfte, bevor er parallele Verschiebung annahm und dies zu Schlussfolgerungen benutzte.

Die Skizzen III—VIII verfolgen den Zweck, ein übersichtliches Bild der Lothungen und der gesammten statischen Verhältnisse des Chores zu geben, da es schwierig ist, dies aus den Tabellen allein zu erlangen. Die Zahlen sind den Tabellen des Gutachtens (Wormser Ztg., 25. Juli 1885) entnommen. Die zugehörigen Zeichnungen waren mir nicht zugänglich:

Die Wände sind von Innen gesehen gezeichnet; die Zahlen an den horizontalen Pfeilen geben die Erbreiterungen der Felder u. zw. i die innere, a die äufsere; die Zahlen an den schrägen Pfeilen mit i geben die Ausbiegungen der inneren Ecksäulen, diejenigen mit a die der äufseren in den Diagonalen; die Zahlen an den Kreisen mit i bezeichnen die Abweichungen der inneren Wandflächen von dem Loth, die mit a das Ueberstehen der äufsern an der gleichen Stelle. Die Felder-Breiten und -Höhen sind in m angegeben, alle andern Zahlen geben cm an.

Die Abweichungen vom Loth sind in Skizze VIII in dem 10 fachen Maafsstab der Höhen aufgetragen; die in den Ansichten



in den Kreisen stehenden Zahlen finden sich an der betr. Stelle wieder.

Aus Skizze III bis VII ergibt sich Folgendes:

Die Südwest- und Nordwest-Wand haben in allen zum Vergleich gezogenen Höhen die kleinsten Erbreiterungen. Die äufsere Erbreiterung erreicht bei ersterer in der Höhe der Rose das Maafs von 4,3 cm und geht oben wieder auf 1,3 bzw. 2,8 cm zurück. Eine kleinere innere Erbreiterung von 1,9 cm ist in der gleichen Höhe gemessen worden; die

dem östlichen Theil der Nordwand. Die äußern verringern sich von der Westwand aus nach Norden zu allmählich; nach Süden zu zeigt die Südwestwand in ihrem südlichen Theil die größte Ausbiegung. Ausßer der Ausbiegung müssen demnach auch geringe Verdrehungen der einzelnen Wandflächen und der Mauern selbst vorhanden sein.

Das oberste Band ist dicht unter dem Dachfufs bei

A Skizze I, das mittlere etwas unter den Widerlagern des Gewölbes bei B und das untere (1860) in der Höhe des Entlastungsbogens der grossen Rose bei C angelegt, also an den Angriffspunkten der den Bestand des Baues gefährdenden Kräfte und es ist ersichtlich, dass man zur Zeit der Umlegung der Bänder die Ursachen der Zerstörungen richtig erkannt hat. (Schluss folgt.)

Die Mainbrücke bei Offenbach.

Die Stadt Frankfurt mit ihren grossartigen Neubauten, das benachbarte Mainz, die Ausfüge nach dem Taunus und nach Heidelberg, haben gelegentlich der letzten General-Versammlung des Verbandes die Fachgenossen, welche derselben beiwohnten, so sehr in Anspruch genommen, dass ein recht interessanter Brückenbau in nächster Nähe, nämlich der Bau der Mainbrücke bei Offenbach, unbeachtet geblieben ist. Es ist meine Absicht, durch diese Zeilen Einiges über Anlage und Bau dieser Strassenbrücke, wie ich es bei einem Besuche der Baustelle wahrnehmen konnte, mitzutheilen.

Bis jetzt verbindet nur eine Schiffbrücke das rechte Mainufer mit dem, auf dem linken Ufer liegenden Offenbach. Schon im Jahre 1877 wurden Pläne zu einer festen Brücke ausgearbeitet. Langjährige Verhandlungen waren nöthig, um diese Verbindung des preussischen mit dem hessischen Ufer zu reifen. In Folge dieser Verhandlungen hat die hessische Regierung den Bau der Brücke übernommen und wird die Kosten mit Preussen gemeinschaftlich, je zur Hälfte, tragen. Diese Kosten sollen sich belaufen für den Unterbau auf 370 000 M
für den eisernen Oberbau auf 275 000 „
für die Zufahrtsrampen sammt Strassenverlegung rechtsuferig 75 000 „
für die Häuschen zur Erhebung des Brückengeldes 17 000 „

oder in runder Summe: 737 000 M

Die Brücke liegt in der Verlängerung der Kaiserstrasse von

Fig. 1.

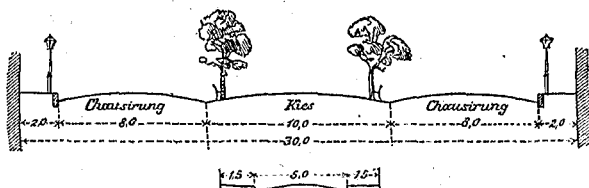


Fig. 2.

Offenbach; die Brückenaxe fällt aber nicht mit der Strassenaxe zusammen, weil sonst eine schiefe Ueberschreitung des Flusses nöthig geworden wäre; Brückenaxe und Strassenaxe bilden einen stumpfen Winkel, dessen Oeffnung stromaufwärts liegt. Die Kaiserstrasse hat das in Fig. 1 gegebene Querprofil, welches 5theilig ist; in der Mitte eine Promenade zeigt, zu deren beiden Seiten sich Fahrbahnen befinden und entlang den Häusern erhöhte Trottoirs.

Für die Brücke dagegen sind eine 5 m breite Fahrbahn, Fig. 2, und beiderseitig erhöhte Trottoirs von je 1,5 m Breite angenommen, so dass die gesammte nutzbare Breite 8,0 m beträgt. Die Fahrbahn soll mit Holz gepflastert werden, die Trottoirs werden mit Asphalt belegt. Als Unterlage dienen Belageisen, welche unmittelbar auf den Hauptträgern aufruhren, deren 6 Stück in einem durchschnittlichen Abstand von 1,45 m vorhanden sind. Als Geländeträger und ausserer Trottoirträger dient beiderseitig ein auf Konsolen ruhender, höher gelegter Blechträger. Die Hauptträger sind Fachwerks-Bogenträger.

Es sind 6 Brücken-Oeffnungen vorhanden, deren beide mittleren 38 m Stützweite zeigen, die nächstfolgenden 37 m und die beiden Endfelder nur noch 35 m. Die Kämpferhöhe aller Bögen ist die gleiche, die Pfeilhöhe verschieden, aber so bestimmt, dass der Horizontalschub aller Bögen gleich wird.

Die Rampen haben Steigungen von $2\frac{1}{2}\%$, welche bis zur Mitte der beiden Uferöffnungen reichen; über den Rest der Brücke ist ein parabolförmig gekrümmtes Visir weggeführt.

Die Fachwerks-Bögen in den einzelnen Oeffnungen sind verschieden, in den Mittelöffnungen sind 19 Felder von je 2,0 m Breite vorhanden, in den benachbarten Oeffnungen 18 Felder zu je 2 m und ein 1,0 m langes Mittelstück und in den beiden Endöffnungen 16 Felder zu je 2,0 m und ein 3,0 m langes Mittelstück. Die Pfeilhöhe der Mittelöffnungen beträgt 4,20 m, in den Seiten-, bezw. Endöffnungen dagegen 4,00 m und 3,60 m. Die Konstruktionshöhe im Scheitel ist bei allen Oeffnungen gleich und hat das Maass von 1,00 m.

Da die Stärke der Mittelpfeiler oben durchweg 3,10 m ist, so ergibt sich eine gesammte Brückenlänge von 235,5 m, wovon 220,00 m lichte Oeffnung sind.

Was nun die einzelnen Konstruktionen betrifft, so sei zunächst angeführt, dass die Flusssohle aus Kies besteht, welcher auf festem blauen Thon aufruhrt, dass also die nämlichen Untergrunds-Verhältnisse vorhanden sind, wie sich dieselben

überall bei den Bauten der Main-Kanalisation und bei den Hafenbauten in Frankfurt zeigten, wie sie auch bei den Rheinbrücken in Mainz angetroffen wurden, deren eine, die Eisenbahnbrücke, allerdings auf dem Kies, nicht auf dem Thon fundirt sein soll.

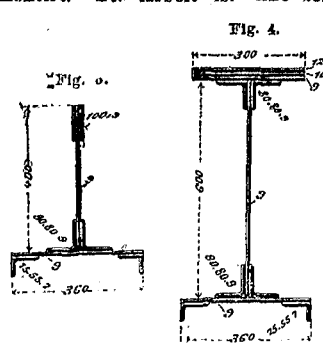
Bei diesen Verhältnissen wählte man eine Gründung auf Beton zwischen Spundwänden. Das Wasser wurde durch Fangedämme gehalten; als Eigenthümlichkeit sei angeführt, dass zu den Leitpfählen dieser Fangedämme I-Eisen von rd. 120 mm Querschnitts-Höhe verwendet worden sind, welche sich leichter eintreiben liessen und mehrfach verwendbar blieben.

Die Betonsohle ist nicht ganz 5,0 m unter die Flusssohle gelegt worden, die Höhe der Betonschüttung ist 3,00 m, die Breite des Fundaments, d. h. also der lichte Abstand der Spundwände beträgt 6,5 m.

Auf den Beton setzt sich das Buntsandstein-Gemäuer der Pfeiler auf. Die Steine kommen von Miltenberg am Main und zeichnen sich neben ihrer Festigkeit und Dauerhaftigkeit durch ihre warme rothe Farbe, in welcher alles Grelle fern gehalten ist, sehr vorthellhaft aus. Die Bearbeitung der Gesichtflächen ist eine mustergiltige. Die Pfeilerköpfe zeigen raue Bossen, die Laibungen sind sauber gespitzt. Sämmtliche Mittel-Pfeiler sowie die Ostpfeiler sind bis auf Kämpferhöhe und darunter vollendet. Die Ostpfeiler erhalten Lagerfugen, welche sich möglichst senkrecht zur Stützlinie stellen, so dass sich also vom Fachwerksbogen-Ende das Mauerwerk gewölbeartig bis zur Fundamentsohle fortsetzt. Die Flügel der Ortpfeiler sind nach Korbbögen gekrümmt, so dass sie gegen deren Druck sich gewölbeartig stemmen.

Erdarbeiten im Gebiete des Hochwasser-Profils haben zum Zweck gehabt, das Hochwasser von den Anfüllungen der Rampen thunlichst fern zu halten und den Brücken-Oeffnungen zuzuführen; zu dem gleichen Zweck werden noch Uferabgrabungen vorgenommen werden.

Die Eisenkonstruktion wird auf festen Arbeitsgerüsten montirt. Die Arbeit ist eine sehr pünktliche, sowohl was die



geometrische Gestalt der Träger anbelangt, als was die Ausführung der einzelnen Theile, insbesondere der Nietung betrifft. Die Endständer bestehen z. B. aus 4 L-Winkeln, welche 9 mm starke Knotenbleche zwischen sich fassen in der Richtung senkrecht zur Brückenaxe stehen 6 solcher Ständer neben einander da es 6 Hauptträger sind. Die Ständer sind nahezu 5 m lang und trotzdem ist es möglich, vom Ufer aus die 9 mm weiten Zwischenräume in einer Ebene tadellos zu sehen.

Die Fachwerks-Bogenträger haben keine polygonal gebrochene untere Gurtung erhalten, sondern eine nach der Parabel gebogene Linie. Diese Gurtung hat den in Fig. 3 angegebenen Querschnitt, die beiden Flacheisen, 100/9 mm, versteifen die Stehrippe des Querschnittes mit Rücksicht auf diese Krümmung; die zwei Winkel an der Gurtungsplatte tragen zur Versteifung dieser selbst bei, wurden aber hauptsächlich aus Sicherheits-Rücksichten angeordnet, da sich bei mancher ähnlichen Brücke zeigt, dass die dünne Platte der unteren Gurtung einen schlechten Eindruck auf das Auge macht. Bei diesen Bögen bietet sich dem Auge eine 64 mm breite durchlaufende Fläche als die scheinbare Dicke der unteren Gurtung dar, welche den Bogen recht kräftig erscheinen lässt.

Der Querschnitt im Scheitel, woselbst der Streckbaum, die obere Gurtung, mit der unteren Gurtung zusammen trifft, ist in Fig. 4 gegeben. Auf den Streckbaum kommen die Belageisen mit 1 cm Fugenweite zu liegen.

Die Bogenauflager sind in einfacher Weise durch zwei Keile gebildet; Gelenke oder dergl. sind an der Brücke nicht vorhanden.

Die Berechnung der ganzen Brücke ist aufs allersorgfältigste durchgeführt und es sind die zulässigen Inanspruchnahmen innerhalb mässiger Grenzen gewählt worden.

Die Bauleitung liegt in den Händen des Hrn. Reg.-Bau-

meister Schneller, welcher zuvor beim Mainzer Rheinbrückenbau thätig war. Ministerial-Referent für den Bau ist der Oberbaurath Dr. Schäffer in Darmstadt. Die General-Unternehmung Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. hat den Bau übernehmen und die Eisenkonstruktionen an die Maschinen-Fabrik Esslingen in Württemberg übertragen. C. S.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 24. November 1886. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 88 Personen. Aufgenommen in den Verein wird Hr. Reg.-Bmstr. Heinrich Schultz aus Wittstock; ausgestellt sind Skizzen von Karl Müller.

Hr. Haller erhält das Wort zur Einleitung einer Diskussion über die Frage der:

Gewährleistung größerer Sicherheit gegen Hauseinstürze.

Derselbe führt aus, wie sowohl im Publikum, als in der Bürgerschaft neben der Ansicht der Nothwendigkeit einer verschärften Wachsamkeit der Behörden, diejenige der Unzulänglichkeit unserer Baugesetzgebung überhaupt bestehe. Nach seiner Meinung seien beide Ansichten nicht ganz zutreffend. Denn, halte er einestheils unser Baugesetz für das beste bis jetzt in Deutschland bestehende, so würde andererseits eine verschärfte Wachsamkeit der Beamten nothwendigerweise die Verantwortung der Bauleute herab mindern; ja dieselbe würde sogar eine Art von Gefühl der Sicherheit für letztere schaffen, welches er für moralisch durchaus schädlich erachte. Er finde vielmehr, dass nach der Beschaffenheit der vorgelegten Pläne, nach dem aus früheren Fällen zu folgender Grade der Zuverlässigkeit des Bauausführenden, nach Warnungen, die von beteiligten oder umwohnenden Personen bei der Behörde angebracht wurden, sowie endlich nach den von letzterer selbst bemerkten Fehlern, die Verdächtigkeit eines Baues sich mehr oder weniger leicht müsste feststellen lassen. Es ist nun die Ansicht des Hrn. Haller, dass die Baupolizei-Behörde durch eine dem § 10 unseres Baugesetzes zu gebende Erweiterung befugt werden müsse, einen solchen Bau unter besondere polizeiliche Kontrolle zu stellen, und ihn bezüglich seines Fortgangs in allen Einzelheiten genau beobachten zu lassen. Die hieraus entstehenden Kosten würde nach seiner Ansicht der Ausführende eines solchen Baues zu tragen haben. Redner führt aus, wie bei der Verwirklichung dieses Vorschlages an dem Sinne unseres ganzen Gesetzes gar nichts geändert zu werden brauche, und dass man damit doch eine wesentliche Sicherheit gegen unsolide und unfähig leichtfertige Ausführungen geschaffen hätte.

Hr. Barmgum nimmt den Vorschlag des Vorredners als beachtenswerth entgegen und bezeichnet denselben als eine sehr geeignete Grundlage für die weitere Besprechung. Dennoch führt derselbe indess durch einen historischen Rückblick auf die seit 20 Jahren und länger vorgekommenen Hauseinstürze, und die daraus hervor gegangenen Verschärfungen der Bau-Gesetze den Beweis, dass letztere erstens schwerlich je vorzubeugen vermögen. Auch das Hamburger Bau-Gesetz habe inzwischen durch den Zusatz 4 zu § 10 eine Verschärfung erfahren und dennoch sei gerade jetzt wieder das Publikum durch mehrere Unglücksfälle von neuem beunruhigt worden. Redner bezieht sich dann des längeren auf den vortrefflichen Aufsatz, welchen Dr. V. Böhmert in der Vierteljahrsschrift für Volkswirtschaft v. J. 1865 veröffentlicht hat, unter dem frischen Eindruck der Berliner Hauseinstürze in der Wasserthorstraße und am Königsthor. Dr. Böhmert kommt hier in äußerst klarer Darlegung der Thatfachen schon in jener frühen Zeit zu der Gewissheit, dass nur die nachdrückliche Bestrafung des leichtfertigen Bauübernehmers im Stande sein kann, die Zahl der Unglücksfälle herab zu mindern. Auch der Bericht Stammann's, betr. eines Hauseinsturzes in St. Pauli in der Deutschen Bauzeitung (No. 1 Jhrg. 67) kommt bereits zu dem Schluss, dass eine Verschärfung der Baugesetze ähnlichen Unfällen niemals werde vorbeugen können. Am allerzutreffendsten werde diese Ansicht indess belegt durch die in allerletzter Zeit vorgekommenen Hauseinstürze in Köln und in Karlsruhe, in welchen beiden Städten gerade eine besonders fühlbare Einschränkung durch die dort bestehenden strengen Baugesetze verlangt wird, aus denen Redner mehrere Paragraphen zum Vortrag bringt.

Es entwickelt sich hierauf eine sehr lebhafte Diskussion, deren Kern der bleibt, dass das Hamburger Baugesetz, dessen Grundidee das einfache Anzeige-Verfahren bildet, ganz wesentliche und unverkennbare Vorzüge der Einfachheit besitze vor den übrigen deutschen Baugesetzen, die mehr oder weniger alle auf dem Genehmigungs-Verfahren beruhten. Könne deshalb auch ein weiterer Ausbau im Einzelnen nothwendig erscheinen, so müsse eine grundlegende Veränderung des Gesetzes doch unbedingt vermieden werden. Da der Verlauf der Diskussion, an der sich u. a. die Hrn. Hauers, Hallier, Hennicke, Classen, Gurlitt, Westphalen, betheiligen, des weiteren die Ansicht klärt, dass der vorher mit lebhaftem Beifall aufgenommene Vorschlag des Hrn. Haller für die Verwirklichung dennoch ungeeignet sei, da derselbe ein Ausnahme-Gesetz schaffen wolle, an dessen Folgen sich zum mindesten alle Anwesenden unbetheiligt wähten, so wird beschlossen, zur weiteren Besprechung dieser wichtigen Frage eine Kommission zu wählen, welche nach Abschluss ihrer Verhandlungen einen Bericht an den Verein zu erstatten habe. Die Wahl wird hierauf durch Zuruf angenommen; und es setzt sich nach derselben diese Kommission zusammen aus den Hrn. Ahrens, Ehlers sen., Gurlitt, Haller, Hallier, Hauers, Hennicke, Schäfer und Wallenstein.

— Fw. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 29. November. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht. Anwesend 167 Mitglieder und 4 Gäste.

Hr. Schäfer berichtet über den Ausfall zweier Preisaufgaben. Die erstere derselben betraf die auf Veranlassung des Weinhändlers Langguth in Traben a. d. Mosel ausgeschriebenen Entwürfe zu 2 Flaschen-Etiquettes für je eine besondere Weinsorte. Die von Hrn. Langguth ausgesetzten Preise von je 60 M. werden den Arbeiten der Hrn. Architekt und Maler E. Noellner in Breslau und Reg.-Bauführer F. Mettegang in Berlin zuerkannt. In der zweiten Preisbewerbung, deren Gegenstand der Entwurf zu einer Villa mit einer durch zwei Geschosse hindurch reichenden „Diele“ war, trug die Arbeit des Hrn. Reg.-Baumeister Hausmann das Vereinsandenken davon. — Von besonderem Interesse ist der Ausfall einer dritten außerordentlichen Preisbewerbung, über welche Hr. Thür Bericht erstattet. Dieselbe betraf die architektonische Gestaltung einer sogen. Wettersäule, welche der Magistrat der Stadt Berlin auf dem Schlossplatze zu errichten beabsichtigt, um dem dort hin- und herfluthenden Publikum Gelegenheit zu geben, sich über einige bemerkenswerthe Erscheinungen der augenblicklichen Wetterlage aus den Angaben verschiedener Wärme- und Luftdruckmesser schnell zu unterrichten. Für den besten Entwurf zu diesem kleinen Bauwerk, welches in festem Haustein und Eisen ausgeführt werden soll, hatte der Magistrat dem Verein einen Preis von 500 M. zur Verfügung gestellt. Ueber die Art und Weise der Anordnung der Instrumente waren genaue Vorschriften im Programm gegeben. Die Eigenartigkeit der Aufgabe hat zu lebhafter Betheiligung an der Wettbewerbung angeregt; denn es sind nicht weniger als 23 verschiedene Lösungen eingegangen, darunter viele Arbeiten, die als bedeutende Leistungen zu bezeichnen sind. Der Ausspruch des Beurtheilungs-Ausschusses hat unter allen Lösungen derjenigen mit dem Motto: „Boreas“ den Preis von 500 M. zuerkannt. Verfasser derselben ist Hr. Architekt Bruno Schmitz. Ein zweiter Entwurf, von demselben Verfasser herrührend, wird mit einem Vereinsandenken gekrönt und soll außerdem dem Magistrat zum Ankauf empfohlen werden. Mit Vereinsandenken wurden ferner noch Arbeiten der Hrn. Reg.-Baumeister Schupmann, Mühlke und Pötsch und Architekten Mahrenholz und Thronicker belohnt.

Hiernach vollendet Hr. Reg.- u. Brth. Lange seine in der vorigen Sitzung begonnene „Vergleichung amerikanischer und deutscher Bauweise.“

Von großem Einfluss auf das amerikanische Hochbauwesen ist die stetig zunehmende Verwendung der die Ausnutzung der Höhe sehr begünstigenden Personen-Aufzüge, und zwar nicht allein in privaten, sondern auch in öffentlichen Gebäuden. Eine fortschreitende Einführung dieser Höhen-Verkehrsmittel wird auch bei uns wohl nicht ausbleiben, wenn gleich als ein Nachtheil desselben die Förderung des Miethskasernenbaues zu betrachten sein dürfte. Einem zu raschen Ueberhandnehmen des letztern stellt sich allerdings in den amerikanischen Städten das bei den Amerikanern noch immer vorherrschende Bedürfniss nach einem Hause zum Alleinbewohnen entgegen, dessen möglicher Befriedigung ähnlich wie in London durch zahlreiche und schnell fördernde Verkehrs-Gelegenheiten Vorschub geleistet wird. Wie weit in dieser Beziehung z. B. New-York gegen Berlin voraus ist, zeigt schon der Umstand, dass letzteres in seinem engeren Stadtbezirke von 45 qkm Ausdehnung nur 18, ersteres dagegen in seinem Innenbezirke von etwa 40 qkm Ausdehnung 75 Bahnhöfe für den Personenverkehr besitzt. — Auf den Pferdebahnen in New-York besteht der Einheitsfahrpreis von 20 Pf.; die Wagen müssen auf Verlangen an jeder Straßenecke halten, nehmen aber so viel Fahrgäste auf, als sie nur zu fassen vermögen. Der Oberbau der Pferdebahnen ist im allgemeinen von weit geringerer Beschaffenheit als bei uns; besonders gegen die in Berlin üblichen tüchtigen Ausführungen muss er weit zurück stehen. Beim Eisenbahnbau ist meist nur der Grunderwerb wegen der auf zahlreiche Einzelinteressen zu nehmenden Rücksichten mit Umständlichkeiten verknüpft; sind letztere erst überwunden, so geht das Bauen weit leichter und schneller von statten als hier zu Lande. Die Bahnhofsbauten pflegen bei der in dieser Beziehung überaus großen Anspruchslosigkeit der Amerikaner außerordentlich einfach zu sein. Hinsichtlich der Brückenbauten kommt in Betracht, dass die Herstellung der Pfeiler, besonders bei größerer Gründungstiefe wegen der schwierigen Materialbeschaffung, hauptsächlich aber wegen der hohen Arbeitslöhne stets sehr kostspielig ist, weshalb die amerikanischen Ingenieure sich veranlasst sehen, für die eisernen Ueberbauten sehr große Spannweiten zu wählen. Jene eigenthümlichen, das schnelle Fortschreiten der Bahnbauten begünstigenden Brückenbauwerke, *trestle works* genannt, die zur vorläufigen Ueberschreitung von Schluchten und Sümpfen dienen, welche erst später mit Dämmen durchsetzt werden sollen, kommen jetzt allmählich in Abnahme; denn die einsichtigeren Eisenbahn-Fachmänner gehen nicht mehr gern auf eine solche Bauweise ein. Auch von den bekannten mit Holzzimmerung ausgefüllten Tunnels will man neuerdings durchaus nichts mehr wissen, so dass diese amerikanische Eigenthümlichkeit wohl ebenfalls allmählich verschwinden wird. Die bisher vielfach noch sehr flüchtige Bauweise hat nun aber ziemlich häufige Brücken-

einstürze im Gefolge, über die in Amerika allerdings eigentlich nur dann Lärm geschlagen wird, wenn sie unter Zügen sich ereignen. Von den nicht unter Zügen erfolgenden Einstürzen, die indess wohl nur bei jenen *trestle works* vorkommen, wird womöglich ganz geschwiegen. Sind durch einen solchen Brückeneinsturz Tödtungen oder erhebliche Verletzungen von Personen herbei geführt worden, so wird gewöhnlich von einem Theile der Tagespresse und zwar besonders von denjenigen Blättern, in denen die betreffende Eisenbahn-Gesellschaft keine Anzeigen zu veröffentlichen pflegt, ein gewaltiges Geschrei über das Vorkommnis erhoben. Von andern Blättern, zu denen die Gesellschaft Beziehungen unterhält, wird dagegen alles aufgeboten, um den Fall zu vertuschen oder doch in milderem Lichte erscheinen zu lassen, was denn auch in der Regel gelingt und zwar um so schneller, je gewandter die Agenten der Gesellschaft zu Werke gehen, welche nicht säumen, die Geschädigten bzw. Hinterbliebenen unter der Hand durch Geld abzufinden. Die durchschnittliche normale Abfindungssumme für einen Getödteten pflegt 5000 Dollars zu betragen. Der Hr. Vortragende wusste ein interessantes Beispiel von einer Brücke über den Missouri mitzutheilen, die, nachdem sie schon einmal im Jahre 1879 unter einem Zuge eingestürzt war im Jahre 1881 zum zweiten Male unter einem Zuge zusammen brach. Der Fall erregte zwar zunächst viel Aufsehen; doch verlautete sehr bald nicht das Geringste mehr davon. Die Brücke aber wurde auch jetzt nur nothdürftig wiederhergestellt und dann wie vorher befahren; erst 1884, als ein dritter Einsturz drohte, fand sich die betr. Gesellschaft bemüht, dieselbe gründlich umzubauen. Die Ursache einer so leicht-herzigen Behandlung derartiger Vorkommnisse ist zum Theil in der immer noch geringen Empfindlichkeit des öffentlichen Bewusstseins in Amerika, zum Theil auch in gewissen schlimmen Ausflüssen des Parteienwesens zu suchen, welches bekanntlich dort eine große Rolle spielt. Die nächste Schuld an der Häufigkeit der Brücken-Einstürze tragen allerdings, wie bemerkt, Flüchtigkeiten in der Ausführung der Bauwerke, indem nämlich der Bauingenieur die Bahn nur eben so weit herstellt, dass der Maschinen-Ingenieur den Fahrdienst auf derselben einrichten kann. In letztem wird das Betriebsmaterial sehr rücksichtslos in Anspruch genommen, indem es vor allem darauf ankommt, möglichst schnell das Anlagekapital zurück zu gewinnen, was denn im allgemeinen auch in ziemlich kurzer Zeit gelingt. — Die Heizung der Eisenbahnwagen wird meist mittels frei stehender eiserner Oefen bewirkt, welche durchweg in sehr lebhaftem Brande erhalten werden, so dass fast stets eine unerträgliche Wärme in den Wagen herrscht. Natürlich birgt eine solche Heizung sehr ernste Gefahren in sich, besonders für den Fall eines Zusammenstoßes, wobei die Oefen umfallen und die Wagen in Brand gesetzt werden. Noch kürzlich sind zufolge eines solchen Ereignisses 27 von den 29 Insassen eines Wagens jämmerlich verbrannt. Die Fahrgeschwindigkeit ist auf den Ueberlandbahnen meist geringer als bei unsern Schnellzügen. So legt z. B. der schnellste Zug auf der Northern-Pacific-Eisenbahn nicht mehr als 759 km in 24 Stunden zurück. Der unbedingt schnellste Zug der amerikanischen Bahnen braucht für die 1460 km lange Strecke von Newyork bis Chicago 25 1/2 Stunden. Auffällig erscheint die verhältnissmäßig große Einfachheit der Vorrichtungen für den Umschlag zwischen Wasser und Bahn. Dieselben bestehen fast nur in Elevatoren und Kohlensturzgerüsten; seltener sind die bei uns so sehr bevorzugten Krähne. Großen Beifall finden in neuerer Zeit eine Art Elevatoren, die aus 2 parallelen, mit Querlatten belegten und über Rollen ge-

führten Ketten bestehen, und mittels deren die Güter vom Schiffsraume aus mit großer Leichtigkeit und Sicherheit zum Ufer hinauf befördert werden. Dieselben haben besonders den Vorzug, dass sie sich bei wechselndem Wasserstande den Hebungen und Senkungen der Schiffe leicht anpassen. Straßenübergänge in der Ebene von 10 Eisenbahn-Betriebsgeleisen sind in oder nahe bei den Städten gar nichts Seltenes, und der Verkehr weifs sich ganz gut mit solchen bei uns ganz unmöglichen Anlagen abzufinden. Dabei ist allerdings der Umstand von großem Vortheil, dass die amerikanischen Pferde auffallend wenig zum Scheuen neigen. Wenn aber vielfach behauptet wird, dass Unglücksfälle im amerikanischen Eisenbahn-Verkehr verhältnissmäßig eher seltener denn häufiger als bei uns seien, so beruht das auf einem Irrthume, welchen die Statistik neuerdings berichtigt hat. Im Straßenverkehr dagegen kommen Verletzungen von Fußgängern durch die Fuhrwerke nicht allzu häufig vor; denn die Wagenlenker achten sorgsam darauf, dass die Fußgänger nicht zu Schaden kommen, — aber nicht etwa aus empfindsamer Sorge um das Wohl des Nebenmenschen, sondern vielmehr aus Furcht vor den im Schadensfalle zu zahlenden Entschädigungen. Ueberhaupt ist der persönliche Schutz gegen Verletzungen durch Verkehrsbetriebe aller Art in Amerika vornehmlich durch eine sehr vollkommen ausgebildete Entschädigungs-Gesetzgebung gewährleistet. — Als eine besondere amerikanische Eigenthümlichkeit ist noch zu erwähnen die häufige Anwendung eines Druckwasserstrahls zur Herstellung von Bahneinschnitten durch Ausspülen des Erdraths, wobei der abgeschwemmte Boden einem benachbarten fließenden Gewässer zugeführt wird. Besonders häufig wird dieser Vorgang in den Goldwäschereien der westlichen Staaten angewendet, und obgleich durch denselben eine schnelle Verwüstung der unteren Flussläufe herbei geführt wird, ist ein gesetzliches Mittel gegen den Unfug bis jetzt nicht vorhanden. Auch hierbei äußert sich wieder die Eigenart des echten Yankees, dem es vor allem darauf ankommt, das Land in der Gegenwart zum schnellen Erwerbe auszunutzen, unbesorgt um die Nachwirkungen auf die Zukunft, mit denen sich die späteren Geschlechter abfinden mögen. — Die Anlagen der Fluss-Kanalisationen unterscheiden sich im allgemeinen nicht von den bei uns gebräuchlichen. — Das landwirtschaftliche Bauwesen endlich bietet in Amerika kaum etwas Interessantes dar, da der Wirtschaftsbetrieb in erster Linie darauf abzielt, die Erträge des Bodens möglichst schnell in Geld umzusetzen, und die Farmer gewohnt sind, sich in baulicher Hinsicht mit den denkbar einfachsten Anlagen zu begnügen.

Der Hr. Vortragende beschließt seine unter Hinweis auf zahlreiche zum Aushang gebrachte Photographien gemachten Mittheilungen mit einigen Angaben über die bautechnische Literatur Amerikas. Dieselbe ist bei weitem nicht so mannichfaltig und reich entwickelt wie in Europa, eine Erscheinung, die zwar zum Theil darauf beruhen mag, dass zahlreiche selbst großartige Bauten nur zu vorübergehendem Zwecke errichtet werden, an welcher aber wohl hauptsächlich der Umstand schuld ist, dass die amerikanischen Baumeister, entweder aus Mangel an Zeit oder weil sie zu wenig Gewinn dabei erhoffen, zur Veröffentlichung ihrer Bauten im allgemeinen wenig geneigt sind. Dagegen werden weit mehr als bei uns die bedeutenderen Bauten durch die illustrierten Zeitschriften zur Kenntniss des Volkes gebracht, so dass in Amerika die Vertrautheit mit dem Wesen und den Aufgaben der Bautechnik viel allgemeiner verbreitet ist als in irgend einem Lande Europas. Mg.

Vermischtes.

Eine neue Festsetzung der den Kgl. Reg. Bauführern und Reg.-Baumeistern der preussischen allgemeinen Bauverwaltung zu gewährenden Bezüge, welche, unter Aufhebung aller früheren Bestimmungen mit dem 1. Jan. 1887 in Kraft treten soll, ist durch einen Zirkular-Erlass des Herrn Ministers der öffentl. Arb. vom 21. November d. J. erfolgt. Die Kgl. Reg. Bauführer erhalten in der Zeit ihrer praktischen Thätigkeit an Tagelohnern 6 M. An Reisegeldern kann ihnen während einer Beschäftigung bei Bauausführungen, welche eine häufige Abwesenheit vom Dienstorte bedingen, eine Pauschsumme bis zum Betrage von 75 M. monatlich gewährt werden; für einzelne Dienstreisen werden ihnen, soweit sie dafür überhaupt eine besondere Entschädigung beanspruchen können, 9 M. Tagegelder, 13 Pf. f. d. km Eisenbahn, 40 Pf. f. d. km Landweg und 3 M. für jeden Zu- und Abgang gewährt, wegen die laufenden Tagegelder usw. in Wegfall kommen. — Den Kgl. Reg.-Baumeistern dürfen während der ersten 3 Jahre ihrer Beschäftigung im Staatsdienste Tagegelder von 9 M. vom 4. Jahre an Monatsgelder von 300 M. (zahlbar nach Ablauf d. M.) gewährt werden. An Reisekosten beziehen sie, falls ihnen eine Pauschsumme zugebilligt ist, monatlich 100 M., anderenfalls 12 M. Tagegelder, 13 Pf. f. d. km Eisenbahn, 60 Pf. f. d. km Landweg und 3 M. für den Zu- und Abgang; von ihren laufenden Einnahmen kommen für die auf Dienstreisen verbrachte Zeit nur die Tagegelder in Wegfall, während den älteren Baumeistern, welche Monats-Entschädigung erhalten, von letzterer kein Abzug gemacht wird. Für die Zureisen nach

den Beschäftigungs-Orten erhalten diejenigen Kgl. Reg. Baumeister, welche nach ihrer Ernennung zum ersten Male eine Stelle im Staatsdienste übernehmen oder nach anderweiter Beschäftigung in letzteren zurück kehren, keine Entschädigung; ebenso haben Kgl. Reg. Baumeister keinen Anspruch auf Umzugskosten, können jedoch in geeigneten Fällen Beihilfen zu den Kosten eines Umzuges ausnahmsweise erhalten. Soweit Kgl. Reg. Baumeister mangels anderer Gelegenheit auf ihren Antrag in Bauführer-Stellungen beschäftigt werden, dürfen ihnen auch nur die für letztere bestimmten Bezüge gewährt werden. — Eine Erhöhung der Tagegelder usw. für Kgl. Reg.-Bauführer und Baumeister ist in keinem Falle zulässig, eine solche der für Reisekosten zu zahlenden Pauschsummen von 75 M. und 100 M. nur mit besonderer Genehmigung des Herrn Ministers.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Dem Architekten Heinr. Seeling in Berlin ist der Kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen worden.

Zu Kgl. Reg.-Baumstrn. sind ernannt die Reg.-Bfhr. Herrn. Pollatz aus Bromberg, Moritz Marhold aus Nordhausen und Ernst Merckens aus Köln a. Rh. (Ingenieurbaufach); — Bernhard Marcuse aus Wolmirstedt (Hocubau fach); — Ludwig Garrels aus Leer u. Friedr. Kalle aus Wesel (Maschinenbau fach).

Die Bauführer-Prüfung im Maschinenbau fach hat bei dem techn. Prüfungs-Amt in Hannover der Kand. Heinrich Nieschlag aus Wülfel bei Hannover bestanden.

Gestorben: Kreisbauinsp. Brth. Thömer in Stettin.

Inhalt: Feuerlöschhahn mit fest angebrachtem Schlauch. — Vereinfachungen beim Einrücken von Gewölben. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Aufwendungen für Bauzwecke im Reichshaushalts-Etat für 1886/87. — Zur Rangerhöhung der Baubeamten in Sachsen. — Wasserversorgung von Hamburg und Gerson'scher Filter. — Herzogliche Baugewerkschule in Holzminden. — Ueber geruchlose Abtritts-Anlagen. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten.

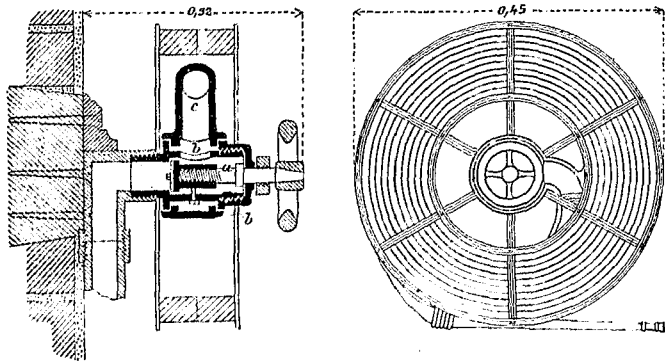
Feuerlöschhahn mit fest angebrachtem Schlauch.



Innerhalb des Regierungsgebäudes zu Wiesbaden ist seit kurzem eine Feuerhahn-Konstruktion zur Ausführung gebracht worden, welche wegen ihrer Zweckmäßigkeit in weiteren Kreisen bekannt zu werden verdient.

Abweichend von den bisher üblichen Anordnungen ist bei diesem Feuerhahn der Schlauch mittels einer Trommel auf dem Hahn dauernd fest angebracht und zwar so, dass die Verbindung des Wasserleitungsrohres mit dem Feuerschlauch durch die hohle Achse der Trommel hergestellt wird.

Aus der beigefügten Abbildung sind die Einzelheiten der Anordnung zu ersehen. Das Druckwasser tritt nach Oeffnung des Ventils *a* in die drehbar aufgeschliffene Hülse *b*, welche die Schlauchtrommel trägt, und auf der sich eine Verschraubung *c* befindet, welche zur Anbringung des Schlauches dient. Der Schlauch lässt sich mithin bei eintretender Gefahr durch einen bloßen Zug leicht abwickeln. Der Hahn gestattet eine sehr leichte Handhabung bei größter Einfachheit und Betriebssicherheit, da der Löschiende, nachdem er die etwa angelegte Plombe zerissen hat, nur den Hahn durch Linksdrehen zu öffnen braucht, um sofort mit dem Strahlrohre in der Hand zur Feuerstelle eilen und den Wasserstrahl in die Flammen senden zu können.



Eine wie große Wichtigkeit der thunlichsten Schnelligkeit und Einfachheit bei Inbetriebsetzung eines Feuerhahns beizumessen ist, lehren nur allzu oft die sehr üblen Erfahrungen, welche bei wirklich eingetretener Feuersgefahr gemacht werden. In den meisten Fällen tritt die Gefahr ganz plötzlich und unerwartet auf und es muss ihr sofort begegnet werden. Nur wenige Augenblicke sind oft für den Verlauf eines Brandes entscheidend. Auch ist gleich nach Entdeckung des Feuers eine mit dem Gebrauch des Feuerhahns vertraute Person selten zur Stelle. Wenn daher irgend welche Verwechselung oder unrichtige Handhabung bei dem Feuerhahn überhaupt möglich ist, so ist es wahrscheinlich, dass in der Verwirrung die richtige Inbetriebsetzung des Hahns erst nach mehr oder minder großem, oft verhängnisvollem Zeitverluste gelingen wird.

Die hier mitgetheilte Anordnung zur sofortigen Benutzung des Feuerhahns ist leicht verständlich und ohne Fehl zu handhaben, so dass auch ein Unkundiger binnen wenigen Minuten dem Feuer mit vollem Wasserstrahl begegnen kann.

Die neue von Hrn. Reg.-Baumeister Moormann erfundene und demselben patentirte Konstruktion hat daher hier vollen Beifall gefunden und wird sich besonders da von großem Vortheil erweisen, wo ein gut geschultes Bedienungspersonal nicht zur Verfügung steht. Das Herstellungsrecht und der Vertrieb ist von dem Erfinder der Firma H. Breuer u. Comp. zu Höchst a. M. übertragen worden.

Wiesbaden, im Oktober 1886.

Hilgers,
Bauinspektor.

Vereinfachungen beim Einrücken von Gewölben.

Die Einwölbung der zwischen Eisenträgern herzustellenden Kappen geschieht vielfach unter Zuhilfenahme eiserner Haken (Fig. 1), die auf den obern Flansch der Träger gehängt werden und zur Aufnahme der die Wölbbögen tragenden Holme dienen. Durch die Anwendung dieser Haken fällt die Aufstellung der sog. Wölbbänke weg und es wird das zu den Schwellen und Pfosten erforderliche Material sowie Arbeitslohn erspart.

Dasselbe bezwecken die vom Mechaniker Karl Michael in Zwickau i./S. erfundenen und mit Patentschutz versehenen Scheerenklauen (Fig. 2). Sie bestehen aus 2 Schenkeln, welche den unteren Flansch des Trägers umfassen und je in einen hakenförmig gebogenen Theil zum Auflagern der Holme auslaufen. Diese Scheerenklauen werden in etwa 2 m Abstand von einander aufgehängt. Die Verwendung derselben ist sehr zu empfehlen; jedoch scheint der Preis von 9 M. f. d. Stück zu hoch angesetzt zu sein, obgleich dieser Betrag in kurzer Zeit an Arbeitslöhnen und Rüstungsmaterial erspart sein wird.

Fig. 1.

Fig. 2.

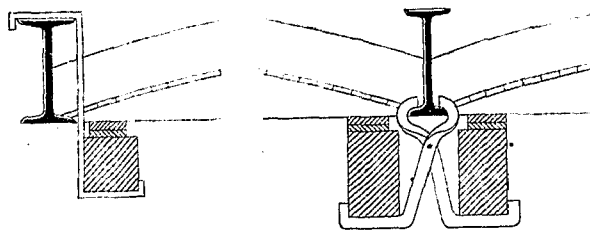
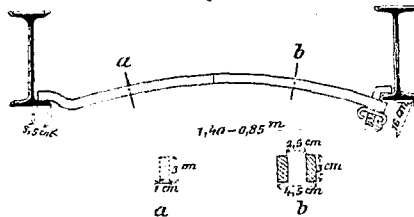


Fig. 3.



In vielen Beziehungen sind die patentirten eisernen Lehrbögen (Fig. 3), vom Schlossermeister Spaniol in Schiffweiler (Fischbachbahn-Station) gefertigt, empfehlenswerth und werden sie unzweifelhaft die seither üblichen Arten der Einrüstung mittels Wölbbänke oder Haken mit aufgestellten hölzernen Lehrbögen verdrängen.

Das mir vorliegende Exemplar ist aus Schmiedeisen gefertigt und für Weiten von 140–85 cm verwendbar; die Pfeilhöhe beträgt 13 cm bei der angegebenen größten Spannweite. Wahrscheinlich werden andere Größen auf Bestellung gefertigt. Der Bogen besteht in der einen Hälfte aus einem Flacheisen 3 cm/1 cm stark, welches mit dem umgebogenen Ende von 3,5 cm Länge auf den untern Flansch gelegt wird; die andere Hälfte ist aus 2 Flacheisen von gleicher Stärke gefertigt, welche einen Zwischenraum von 2,5 cm umschließen. In demselben ist ein Haken verschiebbar, welcher mit dem obern Ende auf den untern Trägerflansch gelegt wird; das untere Ende ist mit einem Gewinde und mit einer Flügelmutter versehen, durch deren Anziehen der Haken und der Lehrbogen befestigt werden können. Diese Anordnung gestattet die Anwendung der Lehrbögen für die verschiedenen Spannweiten.

Das Gewicht des Lehrbogens beträgt 7 kg; über den Preis fehlen die Angaben, derselbe kann indess nur gering sein.

Die Einrüstung der Gewölbe ist bei Anwendung dieser eisernen Lehrbögen die denkbar einfachste und billigste, da kein Zuschneiden der Lehrbögen, Verschnitt an Rüstholz und keine Ausgaben für Aufstellen des Rüstzeuges erforderlich sind.

Frangenheim.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der Wochen-Versammlung am 17. November macht Hr. Prof. Jordan zwei kürzere Mittheilungen, nämlich 1) über ein Nivellement in der Stadt Linden bei Hannover, welches er in der Ausdehnung von 23 km im Juli und August d. J. ausgeführt hat, und worüber in der Zeitschrift für Vermessungswesen 1886 S. 517–521 sowie in der D. Bauztg. d. J. S. 575 Näheres veröffentlicht ist, 2) über den Verlauf der allgemeinen Konferenz für internationale Erdmessung in Berlin vom 27. Oktober bis 2. Nov. d. J., welcher der Vortragende als amtlich Eingeladener beigewohnt hat. (Näheres hierüber enthält ebenfalls die Zeitschrift für Vermessungswesen 1886 S. 545 bis 558 sowie die Dtsche. Bztg. d. J. S. 570.)

Sodann erstattete Hr. Taaks in Kürze Bericht über das Ergebniss der Beratungen, welche die in der Versammlung vom 3. Novemb. gewählte Kommission von Aerzten und Technikern über die Frage der Kanalisation der Stadt Hannover gepflogen und abgeschlossen habe. Er glaubte, die Arbeiten und die in ausführlichen Protokollen niedergeschriebenen Verhandlungen dieser Kommission als wissenschaftlich werthvolles und zur Förderung der Sache selbst wichtiges Material bezeichnen zu können. Die von ihm in der Versammlung vom 3. Nov. aufgestellten Thesen seien gründlich durchgearbeitet und erheblich ergänzt worden. In dieser Form seien sie mit einem die Geschichte der Vereinsthätigkeit in dieser Frage enthaltenden Anschreiben an den Magistrat eingesandt und in Abschrift dem

Bürgervorsteher-Kollegium, sowie den Hrn. Regierungs-Präsidenten und Polizei-Präsidenten mitgeteilt worden. Wir theilen hier den Inhalt der Thesen im Auszuge mit, da sie nicht nur von örtlicher Bedeutung sind.

In These 1) wird beschleunigteste Herstellung einer neuen Kanalisation gefordert, welche den heutigen gesundheitlichen und technischen Ansprüchen genügt und die absehbare Stadt-Erweiterung, sowie den Anschluss benachbarter Vororte berücksichtigt. Das neue Kanalnetz soll ebensowohl Reinigung der Straßen, Höfe, Häuser und des städtischen Untergrundes, als auch eine Absenkung des Grundwassers in den unter hohem Grundwasserstand leidenden Stadttheilen bewirken.

2) wird als Vorarbeit für diese Ausführungen und zu weiterer Beurtheilung der Gesundheits-Verhältnisse der Stadt gründliche und dauernde Untersuchung der Grundwasser-Verhältnisse verlangt.

These 3 behandelt die Hauskanäle, welche Häuser und Höfe entwässern, den Grundwasserstand unter den Häusern absenken und zwangsweise unter Leitung des Stadtbauamtes ausgeführt werden sollen.

In These 4 wird die zwangsweise Einführung von Wasserabtritten in allen Häusern gefordert, deren Inhalt direkt den Straßen-Kanälen zugeführt werden soll. Es wird dabei betont, dass die Einnischung der Abtrittstoffe die Kanalwässer nicht wesentlich verschlechtere und auch die weitere Abführung, Reinigung und Unterbringung der letzteren nicht erschwere.

In der 5. These ist die Verbindung des Haupt-Sammelkanals mit dem Unterwasser der (unterhalb der Stadt gelegenen) Herrenhäuser Stauanlage als unerlässliche und von der sonstigen Behandlung und Unterbringung der Kanalwässer unabhängige Bedingung bezeichnet, damit die in Zeiten höheren Wasserstandes in der Leine unbedenkliche direkte Einführung in den Fluss ermöglicht wird. Daneben soll die Anlage so erfolgen, dass die Herstellung von Berieselungen nicht ausgeschlossen oder erschwert wird.

Während die bisherigen Schlusssätze sich auf das neue zukünftige Kanal-System beziehen, behandelt die letzte These ausführlich die sofort durchzuführenden provisorischen Einrichtungen, welche erforderlich sind, um die jetzt vorliegenden Uebelstände auch in der auf eine Dauer von 8–10 Jahren zu schätzenden Uebergangszeit zu beheben oder wenigstens abzuschwächen. Hier wird die vermehrte Spülung der alten Kanäle in den Vordergrund gestellt und nachgewiesen, dass mittels geringfügiger Aufhöhung eines Wehrs um 0,30 m („Schnellegraben“), welche die Anlieger und bestehende Betriebe städtischer Mühlen nicht schädigt, sowohl direkt Flusswasser in einen Theil der Kanäle geleitet, als die Leistungsfähigkeit eines bestehenden Wasserwerks zur Speisung einer älteren Flusswasser-Leitung gesteigert werden kann. — Daneben sollen die nach dem neuen Kanal-Projekte anzulegenden Spül-Vorkehrungen sofort ausgeführt und auch für die alten Kanäle thunlichst nutzbar gemacht werden.

In Bezug auf die bestehenden Gruben und deren Entleerung werden strengere Vorschriften und polizeiliche Ueberwachung gefordert. Häufige regelmäßige Desinfektion aller Gruben, nicht zu häufige, sondern der Größe der Gruben entsprechende Entleerungen, sowie der maschinelle Betrieb bei dem Entleeren unter ausschließlicher Verwendung eiserner Kessel sollen vorgeschrieben werden. Schließlich wird die von Ingenieuren schon lange befürwortete bessere Ausnutzung der Wasserkräfte in der Leine empfohlen, mittels deren der schlimme Rückstau in der Ihme behoben werden kann. — Die Belassung bestehender Wasser-Abtritte wird unter der Voraussetzung, dass die alten Kanäle vermehrte Spülung erhalten, auch für die Uebergangszeit für unbedenklich erklärt.

In der Wochen-Versammlung am 24. November d. J. erzählte der Vorsitzende Hr. Köhler von dem Empfang der vom Vereins-Vorstande gewählten Deputation, welche am 18. November dem Hr. Minister Maybach das schön ausgestattete Diplom der Ehrenmitgliedschaft des Vereins überreichte. Wiederholt habe der Hr. Minister die Abgesandten ersucht, für die ihn so sehr erfreuende und ehrende Kundgebung des Vereins dessen Mitgliedern Dank zu sagen. Dabei äußerte der Minister, dass seine auf Verbesserung der Stellung der Techniker gerichteten Vorschläge bei Sr. Majestät dem Kaiser warme Zustimmung gefunden haben. Er erstrebe die Gleichstellung von Technikern und Juristen, hoffe dann aber auch, dass erstere sich ihrem Fache mit um so größerer Liebe und Begeisterung widmen würden. Aus dem Verlaufe des Empfanges folgert der Vorsitzende, dass das vom Vereine eingeschlagene Verfahren ein richtiges war und der Minister als Ehrenmitglied des Vereins dessen Bestrebungen ferner wohlwollendst fördern werde. — Namens der Kommission zur Vorbereitung der Vorstandswahl für 1887 ward hierauf die Liste derjenigen Mitglieder mitgeteilt, deren Wahl in den Vorstand und Ausschuss die Kommission dem Vereine empfiehlt.

Hierauf machte Hr. Arch. Haupt unter Vorlegung von zahlreichen Photographien, eigenen Skizzen und Aquarellen Mittheilungen von einer soeben vollendeten Reise in Portugal. Eingehender wurden dabei einige Bauwerke beschrieben, die als Merkmale der portugiesischen Kunst zu betrachten sind, namentlich das im sog. Emanuel'schen Stile um 1500 erbaute Kloster-S. Jeronymo zu Belem bei Lissabon. An demselben wurden der Kreuzgang als kaum übertroffen schön, die Verhältnisse als kühn gerühmt und als interessant die wunderbare, aber reizvolle Vermengung von spätgothischen Formen mit Gliederungen und Ornamenten der Renaissance und dann wieder indischen Motiven

geschildert. In anderen späteren Bauten machen sich maurische Einflüsse geltend, bis später die Renaissance alles beherrscht und endlich mit dem Verlust der politischen Selbstständigkeit Portugals auch seine Bedeutung und die eigenartige Ausbildung seiner Bauwerke erlischt. Der Vortragende bereitet besondere Veröffentlichungen über das auf seiner Reise Erschaute und Gesammelte vor, welches einem bisher noch nicht bearbeiteten Gebiete angehört.

Architekten-Verein zu Berlin, Hauptversammlung am 6. Dezember 1886, Vorsitzender Hr. Wiebe; anwesend 70 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht die betrübende Mittheilung, dass das Vereinsmitglied, Hr. Prof. H. Spielberg, gestorben ist. Die Anwesenden erheben sich zu Ehren des Verewigten von den Plätzen.

Die Vorberathung einer von dem Verbandsvorstande überwiesenen Frage, ob es zweckmäßig sei, die Entwürfe der für öffentliche Zwecke bestimmten Gebäude auf dem Wege der Konkurrenz zu beschaffen, wird einem aus den Hrn. Haeger, Kieschke, Kyllmann, Schmieden, Tiede und Wallot bestehenden Ausschusse übertragen.

Mit der Vertretung des Vereins in dem Vorstande der Bauausstellung wird Hr. Gottheiner an Stelle des plötzlicher Umstände halber behinderten Hrn. Wex beauftragt.

Hr. Seydel spricht über:

Aufzüge für Baumaterialien.

Der Umstand, dass neuerdings in Berlin bei den Steinträgern eine Neigung zu Arbeitseinstellungen wahrgenommen ist, hat es angezeigt erscheinen lassen, auf maschinelle Einrichtungen zu sinnen, durch welche man von dieser Arbeiterklasse bei der Ausführung von Bauten möglichst unabhängig gemacht werden kann. Derartige Einrichtungen sind allerdings bei größeren, monumentalen Bauausführungen hieselbst bereits seit langer Zeit verwendet; allein bei kleinen Bauten hat man auf die, in der Gegenwart doch sehr nahe liegende Ausnützung maschineller Anlagen für den in Rede stehenden Zweck bisher verzichtet. Der Grund hierfür ist in finanziellen Rücksichten zu finden, welche bei kleineren, rasch zu fördernden und einen schnellen Wechsel der Betriebsstelle bedingenden Bauten erheblich in Betracht kommen. Auf Anregung des Hrn. Baurath Böckmann hat es der Vortragende unternommen, auch für letztere eine Aufzugs-Einrichtung zu konstruieren, welche den praktischen Anforderungen zu entsprechen geeignet sein dürfte, ohne den Bau zu vertheuern. Dieselbe besteht im wesentlichen aus zwei, an einer Gliederkette sich bewegenden Fahrstühlen, welche von einem Fördergerüste umgeben sind. Da es wichtig ist, die horizontale Bewegung der Baumaterialien thunlichst einzuschränken, ist die Aufzugsstelle möglichst so zu wählen, dass dieselben unmittelbar bis zu dem Apparate heran gefahren werden können. Die Materialien werden alsdann der hier ortsüblichen Transportweise gemäß auf Mulden gepackt, welche — bei kleineren Anlagen zu je 2, bei größeren auch zu je 4, und zwar 2 und 2 über einander in verschiedener Höhe — auf den Fahrstuhl gebracht und demnächst gehoben werden. Nach den gemachten Erfahrungen können mit einer Aufzugsvorrichtung für 2 Mulden etwa 20 000 Ziegel nebst dem dazu gehörigen Mörtel binnen 10 Arbeitsstunden gehoben werden. Durch sinnreiche Sicherheits-Vorkehrungen, auf deren nähere Beschreibung wir hier verzichten müssen, ist eine falsche Handhabung des Apparats seitens des denselben bedienenden Maschinisten oder Arbeiters verhindert. Ein Wechsel der Förderhöhe erfordert etwa eine 1/2 stündige Unterbrechung des Betriebes. Als Motor der Einrichtung ist die Dampfkraft gewählt, da die an sich jedenfalls sehr zweckmäßige Wasserkraft in Berlin theuer und der zur Verfügung stehende Druck derselben ein überaus wechselnder ist, und da ferner die Gaskraftmaschinen zur Verwendung für solche Zwecke noch nicht hinlänglich erprobt scheinen. Nach den durch den Hrn. Vortragenden angestellten Berechnungen möchten die Förderkosten für das Heben von 11 000 Stück Ziegeln beim Maschinen- und Handbetriebe etwa gleich sein. Bei einer größeren Menge stellt sich der Maschinenbetrieb aber günstiger. Der zuerst bei einem Bau in der Kaiser-Wilhelmstraße verwendete Apparat hat sich von vorn herein sehr gut bewährt und ist seither, unter Berücksichtigung der gesammelten Erfahrungen, mit gleichem Erfolge bei mehreren anderen Ausführungen verworther worden.

Demnächst sprach Hr. Wieck über:

die Verhältnisse der Privatbauthätigkeit in Berlin.

Der Hr. Redner begann zunächst mit einer Vorführung statistischer Zahlen, welchen wir folgende Angaben entnehmen: Die Bewohnerzahl Berlins hat sich durchschnittlich jährlich von 1871 bis 1875 um 4,25 %, von 1875 bis 1880 um 3,216 %, von 1880 bis 1885 um 3,44 % vermehrt. Die jährliche Zunahme an Häusern betrug in denselben Zeiträumen durchschnittlich bezw. 542, 390 und 233; dieselbe zeigt also einen sehr erheblichen Rückgang. Das Verhältniss der leer stehenden Wohnungen zu den besetzten, welches nach der gewöhnlichen Annahme unter normalen Verhältnissen 2,5 bis 3 % betragen soll, ist zur Zeit auf etwa 2,21 % zu veranschlagen. Nach Miethsabstufungen entfallen auf kleine Wohnungen bis zu 450 M Miethe 70 %, auf mittlere von 450 bis 1200 M 20 %, auf größere von 1200 bis

3000 \mathcal{M} 8 % und auf solche über 3000 \mathcal{M} 2 % sämtlicher Wohnungen. In den Jahren von 1880 bis 1885 vermehrte sich die Zahl der Häuser um 1164 und die Zahl der Wohnungen um 42 985; auf jedes Haus entfielen somit etwa 37 Wohnungen, während auf jedes Haus in ganz Berlin durchschnittlich nur 16 Wohnungen entfallen, woraus sich ein sehr erheblicher Fortschritt des Systems der Miethskasernen ergibt. Auf jedes der genannten 1164 Häuser sind durchschnittlich 143 Personen zu rechnen, während im Gesamtdurchschnitt nur 66 Personen vorhanden sind. Da nach den Berechnungen des Hrn. Vortragenden die jährliche Bevölkerungszunahme in der nächsten Zeit durchschnittlich auf 48 400 Personen zu veranschlagen sein dürfte, so würde unter der Annahme von 143 Personen für das Haus ein jährliches Bedürfnis von etwa 340 Häusern vorhanden sein. Von denselben würden nach Maafsgabe des angegebenen Prozentsatzes für die Miethsabstufungen auf kleine Wohnungen 238, auf mittlere 68, auf größere 27 und auf große 7 entfallen. Dass die neue Bauordnung an diesen Verhältnissen etwas Wesentliches ändern wird, erscheint kaum denkbar; denn wenn dieselbe auch eine Vermehrung der Luft- und Lichtzuführung bezweckt, so ist doch zu befürchten, dass die Räume und die Stockwerkshöhen verkleinert werden. Die Ein-

führung des einzigen Hilfsmittels hiergegen, die Festsetzung eines geringsten Luftraumes für den einzelnen Bewohner, ist aber nicht zu erwarten. Unter allen Umständen empfiehlt es sich, die notwendige Bauhätigkeit nicht zu lähmen. Zu diesem Zwecke wäre es erwünscht, dass die etwaigen Neuerungen in den baupolizeilichen Vorschriften dem beteiligten Publikum rechtzeitig bekannt gemacht werden, damit durch Unkenntnis derselben nicht Verzögerungen bei der Ertheilung der Baukonsense herbei geführt werden. Weiterhin erscheint es notwendig, dem bekannten verderblichen Bauschwindel energisch entgegen zu treten, dagegen den zuverlässigen kleinen Bauunternehmer thünlichst zu kräftigen und zu unterstützen, da anderenfalls dem tatsächlichen Bedürfnisse nach kleinen Wohnungen, deren Ausführung bei den großen Unternehmern erfahrungsmäßig unbeliebt ist, nicht in der wünschenswerthen Weise entsprochen werden dürfte.

Mit Rücksicht auf die vorgerückte Zeit stellt der Hr. Redner weitere Mittheilungen für eine der folgenden Sitzungen in Aussicht.

In den Verein aufgenommen sind als einheimische Mitglieder die Hrn.: Büttner, Fr. Engel, Engelmann, Goldmann und Middeldorf, und als auswärtige Mitglieder die Hrn. G. Jacobi und Nöthling in Bremen.

— e. —

Vermischtes.

Die Aufwendungen für Bauzwecke im Reichshaushalts-Etat für 1886/87 erreichen den nicht unansehnlichen Gesamtbetrag von 61 054 964 \mathcal{M} .

Den Löwenantheil davon beansprucht die Verwaltung des Reichsheeres, für deren Bauten 10 372 671 \mathcal{M} im ordentlichen und 15 576 845 \mathcal{M} im außerordentlichen Etat, zusammen also 25 949 516 \mathcal{M} , angesetzt sind. Größere Bauten, die aus den Mitteln des ordentlichen Etats unternommen werden sollen, sind 2 Fourage-Magazine in Berlin, die Erweiterung der Diensträume des Kriegsministeriums, Kasernen in Berlin, Potsdam, Magdeburg, Posen, Minden, Köln, Kassel und Mainz, eine Garnison-Bäckerei in Darmstadt, Garnison-Waschanstalten in Königsberg und Bromberg, General-Kommando- und Kommandantur-Gebäude in Königsberg, Bromberg, Stettin und Posen, die Erweiterung des Kadettenhauses in Oranienstein und die Verlegung des Kulmer Kadettenhauses nach Köslin, ein Arresthaus und verschiedene Stallungen in Ulm. Im außerordentlichen Etat sind aufgeführt unter den Garnisonbauten in Elsass-Lothringen: Kasernen in Diedenhöfen, Metz, Saarburg, Saargemünd und Straßburg, die Erwerbung eines Exerzierplatzes und die Anlage eines Barackenlagers bei Hagenau, eine evang. Garnisonkirche und ein Lazareth in Straßburg, sowie endlich die Unteroffizier-Vorschule in Neu-Breisach; im übrigen enthält dieser Etat Forderungen für die Fortführung der Bauten an den Festungen im Osten und an den Küsten Deutschlands, sowie für Kasernen in Königstein, Berlin, Instenburg, Bromberg, Greifswald, Rathenow, Rudolstadt, Gleiwitz, Hadersleben, Schleswig, Schloss Gottorf, Kassel und Gießen. — Als eine mittelbare Folge dieser umfangreichen Bauhätigkeit der deutschen Militär-Verwaltung erscheint die im Etat vorgesehene Vermehrung der bisherigen 49 Garnison-Bauinspektoren um 20, von denen 10 in neu begründete Stellen für Lokal-Baubeamte einrücken, die übrigen 10 als technische Hilfsarbeiter und zur Leitung besonders wichtiger Bauausführungen Verwendung finden sollen. Entsprechend der Gehaltserhöhung, welche den preussischen Bauinspektoren der allgemeinen Bauverwaltung zu Theil geworden ist, sollen auch die Garnison-Bauinspektoren fortan ein um durchschnittlich 600 \mathcal{M} . erhöhtes Jahresgehalt (statt 2 400—3 600 künftig 2 400—4 800 \mathcal{M} .) beziehen, während die ihnen bisher in gleicher Durchschnittshöhe gewährten Lokal-Zulagen in Fortfall kommen sollen. —

Die für die Bauausführungen des Reichsamts des Innern angesetzten Beträge von insgesamt 20 346 000 \mathcal{M} . enthalten als den bedeutendsten Einzelbetrag die Summe von 19 000 000 \mathcal{M} . als erste Rate für den Bau des Nordostsee-Kanals. Für den Bau und die Einrichtung der physikalisch-technischen Reichsanstalt werden 600 000 \mathcal{M} . für den Bau des Reichstagshauses 500 000 \mathcal{M} . für ein Dienstgebäude des Patentamts 200 000 \mathcal{M} . für Arbeiten auf dem Dienstgrundstücke des Reichsamts 12 000 \mathcal{M} . und als letzte Rate für den Wiederherstellungsbau der Katharinenkirche zu Oppenheim 34 000 \mathcal{M} . gefordert.

Das Reichs-Schatzamt beansprucht 7 400 000 \mathcal{M} ., wovon 4 bzw. 3 Millionen \mathcal{M} . als 5. bzw. 2. Rate des Reichsbeitrags zu den Kosten des Zollanschlusses von Hamburg und Bremen gezahlt werden sollen, während für den Bau des Kaiserpalastes in Straßburg 400 000 \mathcal{M} . angesetzt sind.

Von den 3 109 940 \mathcal{M} ., welche für Bauten der Marine gefordert werden, findet der größte Theilbetrag von 677 500 \mathcal{M} . als letzte Rate für den Bau des Ems-Jade-Kanals Verwendung. Unter den sonstigen Ausführungen in Wilhelmshaven, an der Kieler Bucht, in Danzig usw. sind die eiserne Brücke über den Hafenkanal und eine Kaserne in Wilhelmshaven, sowie das Gebäude für die Marine-Schule und Marine-Akademie in Düsternbrook hervor zu heben.

Die Bauten der Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung sind auf zusammen 2 650 688 \mathcal{M} . veranschlagt. Neben Erweiterungsbauten auf den Post-Grundstücken in Königsberg, Stettin und Görlitz sollen die Neubauten der Dienstgebäude in Breslau, Elbing, Berlin (Oranienburger Str.), Eisenach, Kärstin,

Celle, Bingen, Kreuznach, Wismar, Stralsund, Werdau, Allenstein und Sondershausen fortgeführt werden, während die Erbanung neuer Dienstgebäude in Ludwigslust, Brieg, Eisleben, Gumbinnen, Konitz, Mysłowitz, Naumburg (Saale), Neustadt (Oberschlesien), Quedlinburg, Schwedt, Soest und Weimar beabsichtigt wird.

Die kleinsten Beträge für bauliche Zwecke erfordern die Verwaltung des Reichs-Justizamts und der Reichs-Eisenbahnen sowie das auswärtige Amt. Von der Justizverwaltung ist ein erstmaliger Betrag von 850 000 \mathcal{M} . für den Bau des Reichsgerichtsbaues in Leipzig angesetzt, die Reichseisenbahnen beanspruchen als Beitrag zu den Kosten einer Nebenbahn von Hagendingen nach Groß-Moyouevre sowie für verschiedene kleinere Anlagen 592 000 \mathcal{M} . und seitens des auswärtigen Amts sollen 97 200 \mathcal{M} . für die Sommerresidenz der deutschen Botschaft in Konstantinopel sowie 59 350 \mathcal{M} . für die Sicherung der gefährdeten Fundamente des (auf alten Felsgröten stehenden) Botschaftsgebäudes in Rom Verwendung finden.

Zur Rangerhöhung in Sachsen. Im Anschlusse an den in No. 96 ds. Bl. enthaltenen Artikel, die Rangerhöhung der sächs. Ingenieur-Assistenten betreffend — wird ein kurzer Ueberblick über die Geschichte der genannten „idealen Bestrebungen“ jener Beamtenklasse nicht uninteressant sein.

Das Bewusstsein der sächs. Ingenieurassistenten, dass denselben staatlicherseits die ihnen gebührende Anerkennung in Bezug auf Titel, Rang und Einkommen noch nicht zu Theil geworden, hatte im Laufe der letzten Jahre zu mehrfachen Gesuchen an die Staatsregierung Veranlassung gegeben, welche jedoch unter Hinweis auf Konsequenzen abschlägig beschieden wurden.

Die nach jeder Richtung hin mit ihren Wünschen abgewiesenen Petenten richteten nun ihre letzte Hoffnung auf den für die vorjährige Ständerversammlung von der Regierung aufgestellten Etat. In diesem waren jedoch die Ingenieurassistenten nur insofern bedacht worden, als man die seit Jahren — aus wohl berechtigtem Grunde — nicht mehr in Anwendung gebrachte Gehaltsstufe von 1680 \mathcal{M} . in Wegfall gebracht hatte. Im vollen Bewusstsein der Berechtigung ihrer Wünsche wendeten sich dieselben nunmehr an die Ständerversammlung. In ihrer Petition wurde um zeitensprechende Abänderung der veralteten Titulaturen, Einstellung in höhere Rangklassen, Verleihung der Staatsdiener-Eigenschaft sowie um dementsprechende Erhöhung der Gehälter gebeten.

Zieht man in Betracht, dass die noch heute geltende Staatsprüfungs-Ordnung vom Jahre 1851 datirt, einer Zeit, in welcher die Ansprüche an die wissenschaftliche Vorbildung noch nicht auf der heutigen Stufe standen und demgemäß auch die Ansprüche der Techniker an Titel und Rangstellung denjenigen der höher gebildeten Berufskreise noch nicht gewachsen sein konnten und berücksichtigt man, dass seit bereits 15 Jahren das Dresdener Polytechnikum zur Hochschule erhoben und sonach die Universitätsreife als Vorbedingung zum Studium verlangt wird, so kann es sicherlich nicht Wunder nehmen, wenn die sächs. Ingenieur-Assistenten nun auch die hieraus folgenden Konsequenzen auf Titel-, Rang- und Besoldungsverhältnisse gezogen zu sehen wünschten und man wird es nur billigen müssen, dass sich dieselben schließlich zu dem genannten Schritte entschlossen.

Seitens der Ständerversammlung, welche der Sache ein warmes Interesse entgegen brachte, wurde die betr. Petition der Regierung zur Erwägung überwiesen.

Die Folgen haben sich zunächst in zwei Richtungen geäußert. Einerseits ist für die ältere Hälfte der 33 Bauingenieur-Assistenten, welche in einem durchschnittlichen Lebensalter von 35 Jahren stehen, das Gehalt von 2100 auf 2400 \mathcal{M} . und andererseits der Rang derselben in bereits beschriebener Weise durch Verleihung der Staatsdiener-Eigenschaft erhöht worden, während ihnen bislang nur die für Subalterne (nach dem Staatsd.-Gesetz: „ohne höhere Vorbildung“) geschaffene „Beamten-Eigenschaft“ beigelegt gewesen war.

So dankenswerth diese Schritte der Staatsregierung zur Hebung der Techniker in den Kreisen der letzteren erscheinen

müssen, so wenig wird man überzeugt sein, dass diese Maafsregeln genügen können, die bestehenden Ungleichheiten zu beseitigen und dem höher gebildeten Techniker das Gefühl der Zurücksetzung zu benehmen. Letzteres muss umso mehr andauern, als inzwischen in Preußen durch die wohlwollende Fürsorge des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten die Rangstellung der Regierungs-Baumeister und Bauführer eine Hebung erfahren hat und dadurch die Kluft zwischen ihnen und den sächs. Kollegen noch mehr vergrößert wurde.

Diese Gesichtspunkte haben nun auch neuerdings den Anlass gegeben, dass sich der sächs. Ingenieur- und Architekten-Verein mit einer Eingabe an das Kgl. Gesamtministerium gewendet hat, in welcher um Prüfung und Abänderung der bestehenden Vorschriften über die Ausbildung, Titel- und Rangstellung der akademisch gebildeten Techniker Sachsens im Anschluss an die neueren im Nachbarstaate Preußen erlassenen Bestimmungen nachgesucht wird.

Hat bislang die so oft wiederholte Bitte der Petenten selbst, die warme Fürsprache der Ständeversammlung, sowie auch das leuchtende Beispiel des preuss. Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten es nicht vermocht, einer besseren Erkenntnis Raum zu verschaffen, so ist nunmehr wohl anzunehmen, dass man dieser allgemeinen, aus dem gesammten sächs. Fachkreise hervorgegangenen Stimme gegenüber zu eingreifenderen Verbesserungen endlich sich entschliessen wird.

Wasserversorgung von Hamburg und Gerson'scher Filter. Bekanntlich dient zur Wasserversorgung Hamburgs immer noch das Wasser des Elbestroms, welches vor seiner Einführung in das Druckrohr-Netz einer in ihren Erfolgen zweifelhaften oder mindestens wenig wirksamen Ablagerung — Klärung — unterworfen wird.

Wiederholt sind Anläufe zu einer Aenderung dieses unbefriedigenden Zustandes gemacht worden, zuletzt u. W. um den Anfang des gegenwärtigen Dezzenniums, wo nach Vollendung des Durchstichs bei der Kaltenhofe geeignete Grundstücke zur Ausführung einer grossen Sandfiltrations-Anlage sich boten; es sind damals auch die Projekte eingehender bearbeitet und es hat im Juni 1881 die Bürgerschaft den Beschluss gefasst, dass eine Sandfiltrations-Anlage ausgeführt und der Senat um Vorlage der betr. Projekte ersucht werde.

Seitdem hat die Sache — vermuthlich in Folge der eingetretenen Stadumwälzung durch die Zollanschluss-Bauten — geruht; sie ist aber jetzt, veranlasst durch einen von aussen gekommenen Antrag, abermals in Fluss gerathen. Anlass dazu gab ein Vorschlag von Dr. Gerson-Hamburg, eine Filtrations-Anlage nach seinem System auszuführen. Das System ist ursprünglich für Hausfiltration und Anlagen kleinerer Art bestimmt gewesen und scheint für solche Zwecke auch verschiedentlich in Anwendung gekommen zu sein. Benutzt wird darin als Hauptfiltrirmitel ebenfalls Sand; und um mit geringeren Mengen des Hauptmaterials auszureichen, wird eine sogen. Vorfiltration zu Hilfe genommen. Dr. Gerson hält jetzt dieses System auch für grosse Anlagen geeignet und hatte dem Senat Vorschläge für Anwendung desselben bei den Hamburger Wasserwerken gemacht. In Folge davon hat sich der bestehende bürgerschaftliche Ausschuss mit der Sache befasst und über die Gebrauchsfähigkeit des Systems für umfassendere Zwecke nähere Untersuchungen angestellt. Diese ergaben, dass das Gerson'sche System in Astrachan, wo es versucht worden ist, einen grossen Misserfolg erlitten hat, und dass erfolgreiche Ausführungen kleinerer Art, auf welche Dr. Gerson sich bezogen hatte, nicht als geeignet angesehen werden können, um von ihnen aus Schlüsse über die Anwendbarkeit des Systems bei grossen Anlagen zu ziehen; namentlich dürften die Betriebskosten sich ganz erheblich höher stellen als Dr. Gerson annehme.

Dem Ausschuss blieben hiernach keinerlei Zweifel darüber, dass von weiteren Prüfungen der Vorschläge Dr. Gersons Abstand zu nehmen sei; er nahm aber aus den stattgefundenen Verhandlungen Anlass, auf den in 1881 bezüglich der Filtrations-Anlage gefassten Beschluss der Bürgerschaft zurück zu greifen und empfiehlt, den Senat wiederholt um Vorlage eines Projekts zur Einführung der Sandfiltration anzugehen.

Herzogliche Baugewerkschule in Holzminden. Die Schülerzahl im diesjährigen Wintersemester beträgt an der Schule für Bauhandwerker 651, an der Schule für Schlosser und Maschinenbauer 90, im ganzen also 747. Dem Beruf nach sind davon 300 Maurer, 17 Steinhauer, 254 Zimmerer, 11 Dachdecker, 35 Tischler, 24 sonstige Baubeflissene, 71 Schlosser und Maschinenbauer, 23 Müller und Mühlenbauer, 2 Kupferschmiede. — Ihrem Geburtsorte nach gehören an: dem Herzogthum Braunschweig: 84, den übrigen Staaten des Deutschen Reichs: 635, Großbritannien: 2, Lichtenstein: 1, den Niederlanden: 2, Oesterreich-Ungarn: 3, Russland: 3, Rumänien: 2, Serbien: 1, der Schweiz: 10, Amerika: 2, Australien: 2.

Ueber geruchlose Abtritts-Anlagen theilte Professor Recknagel-Kaiserslautern auf der letzten Berliner Naturforscherversammlung Folgendes mit:

Gegen Belästigung eines Hauses durch Abtritts-Gerüche wird unbedingte Sicherheit nur dadurch erreicht, dass bei geöffnetem Sitz ein von oben nach unten gerichteter Luftstrom durch das

Fallrohr geht. Bei Anschluss an Schwemmkanäle kann man diese Strömung dadurch erreichen, dass man beständig einen Wasserstrahl von einiger Geschwindigkeit durch das Fallrohr gehen lässt; die saugende Wirkung, welche — bei entsprechendem Verhältniss der Querschnitte von Strahl und Abfallrohr — der erstere ausübt, ist bekannt. Ist Gruben- oder Tonnensystem vorhanden, so muss, um den abwärts gehenden Luftstrom zu erzeugen, die Grube usw. selbst, wie auch der Anschluss des Fallrohrs an dieselbe luftdicht bewirkt werden, und es ist von der Grube aus ein 5 — 7 cm weites Rohr hoch zu führen, welches entweder durch seine Lage neben oder in Schornsteinen oder durch eine Flamme angewärmt wird.

Prof. R. warnt mit Recht davor, das Innere von Gruben mit der freien Aussenluft in Verbindung zu bringen. Der Druck in der freien Luft ist dem Drucke, der am Fusse des Fallrohrs in der Grube stattfindet, während des grössten Theils des Jahres überlegen, und es wird demzufolge der Regel nach kein Austritt von Grubengasen in die freie Luft, sondern umgekehrt ein Hineindringen von Grubengasen durch das Fallrohr ins Haus stattfinden.

Preisaufgaben.

Zur Preisbewerbung für den Kölner Zentral-Personenbahnhof. Von der in No. 93 dies. Ztg. veröffentlichten Eingabe hatte die Direktion der linksrheinischen Eisenbahn eine Abschrift erhalten. Die an Hrn. Baumeister Wiethase gerichtete Antwort lautet: „Den Empfang des gef. Schreibens vom 14. Novbr., mit welchem uns Abschrift der an den Hrn. Minister der öffentl. Arb. gerichteten Eingabe der Architekten Kölns vom 12. d. M., betr. die Ausschreibung einer allgemeinen Konkurrenz für die Hochbauten des hiesigen Zentral-Personenbahnhofs, zuzug, bestätigend, sehen wir uns zu der Bemerkung veranlasst, dass die Voraussetzung, es werde diesseits bei einer etwaigen engeren Konkurrenz beabsichtigt, nur ausserhalb Kölns wohnende Architekten aufzufordern, auf Irrthum beruht.“

Diesem Schreiben gegenüber ist es befremdlich, dass in der Fachpresse bereits Namen von Architekten genannt wurden, welche zur Theilnahme an der jüngeren Konkurrenz aufgefordert seien; ferner wurde in der am 6. Dez. abgehaltenen Sitzung der Vereinigung der Architekten Kölns als Thatsache mitgetheilt, dass ein Aachener Architekt bereits vor vier Wochen das Material zur Bearbeitung erhalten habe, während bisher ein hiesiger noch nicht zur Betheiligung aufgefordert sei.

Von Interesse war die Bekanntgebung einiger Mittheilungen von Landtags-Abgeordneten, welche von dem Hrn. Minister der öffentl. Arb. die Bereitwilligkeit zur Ausschreibung einer allgemeinen Preisbewerbung in Erfahrung gebracht hatten. Hiernach scheint das Vorgehen der Kölner Architekten an oberer Stelle gewürdigt und die wichtige Angelegenheit zur allgemeinen Befriedigung erledigt zu werden.

M. F.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Zu Kgl. Reg.-Baumeistern sind ernannt: die Reg.-Bfhr. Heinrich Marx aus Erkelenz, Dirk Busch aus Norden und Bernhard Meyer aus Heilsberg i. Ostpr. (Ingenieurbaufach); Otto Schmalz aus Karthaus i. Westpr. und Christian Plettner aus Wülperode, Kr. Halberstadt (Hochbaufach); — Otto Marteschowski aus Neidenburg und Emil Bergerhoff aus Hagen i. Westf. (Maschinenbaufach).

Gestorben: Ober-Betr.-Insp. Pastenaci in Halle a. S. und Reg.-Bmstr. Nagelschmitz in Köln.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. St. in D. Es ist uns kein Fall bekannt, dass die Baupolizei Veranlassung genommen hätte dagegen einzuschreiten, dass die Kellerräume eines Gebäudes überwölbt werden, bevor das Gebäude überdacht worden ist, obzwar derartige Fälle nicht gerade selten vorkommen. Denn alle uns bekannten Baupolizeistatuten nehmen mit Recht davon Abstand, ein derartiges Vorgehen zum Gegenstande eines allgemeinen Verbots zu machen, da es jedenfalls viele Fälle giebt in denen das Einwölben unbedenklich für die öffentliche Sicherheit ist. Ein etwaiger Verstoß gegen allgemeine anerkannte Regeln der Baukunst bildet auch noch keineswegs eine Unterlage für ein allgemeines baupolizeiliches Verbot.

Immerhin wird von der Polizei auf Grund der Gefährdung, welchen die bei einem Bau beschäftigten Arbeiter durch vorzeitiges Einwölben der Keller etwa ausgesetzt werden, im Einzelfalle vorgegangen werden können.

Abonnent in D. Ueber die Mittel, um das Beschlagen der Glasscheiben in Schaufenstern zu verhüten, finden Sie ausführliche Angaben in unserer Bankunde des Architekten, I. Halbband S. 381 u. ff.

H. D. in St. Eine Veröffentlichung der dem Sohne Erwin's von Steinbach zugeschriebenen Kirche von Nieder-Haslach hat das Wochenblatt für Baukunde, Jahrg. 1885, No. 17 u. ff. gebracht.

Hrn. S. in W. Wenn Sie die angegebenen Thatsachen beweisen können, scheint uns ein günstiger Ausgang der von Ihnen beabsichtigten gerichtlichen Klage zweifellos.

Inhalt: Bauliche Schäden des Wormser Domes. (Forts. statt Schluss.) — Aus der schlesischen Renaissance des 17. Jahrhunderts. (Schluss.) — Ueber Turnvereine in Italien und einige Ausführungen dieser Art am Mittelrhein. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Ver-

mischtes: Statistik der Theater-Brände im Jahre 1886. — Ueber das Wölben größerer Brückenbögen. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten.

Bauliche Schäden des Wormser Domes.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Die Schäden sind die nothwendige Folge der ursprünglich vorhandenen ungenügend standfähigen Widerlager mit mangelhaftem inneren Verband und sind — statischen Gesetzen entsprechend — im größten Umfang da aufgetreten, wo die Widerlager den geringsten Querschnitt haben. Als Widerlager-Querschnitt für je einen Gewölbeheil sind je zwei an einander stoßende Hälften der einzelnen Achteckseiten anzusehen. Die Mauern haben zwar eine planmäßige Dicke von ungefähr 2 m, sie sind jedoch durch innere und äußere Arkaden, Fenster und Rosen derart durchbrochen, dass als eigentliches Widerlager, mit Ausnahme bei der Südwest- u. Nordwestwand nur die Ecksäulen, mit schmalen Wandstreifen an beiden Seiten verbleiben. Die Formänderungen und Einsenkungen der Bögen und die Verschiebungen der Bogensteine waren die Folge des Ausbiegens und sind ebenfalls in der gewöhnlichen Weise eingetreten.

Es ist nicht nothwendig, die Zeit, während welcher diese langsam wirkenden Kräfte die Zerstörung zuwege gebracht haben, auf 6 Jahrhunderte auszu dehnen. Die zuerst oben aufgetretenen Schäden gaben jedenfalls viel früher die Veranlassung zum Umlegen der beiden obern Anker; wir wissen aber bis jetzt nicht, wann dies geschehen ist. Keinenfalls jedoch später als 1711, da die großen Spalten nachweislich während der damals beendeten Wiederherstellung geschlossen wurden, und seit dieser Zeit keine starke Vergrößerung derselben eingetreten ist. Hr. Probst Fehr und die Sachverständigen fanden, dass der Spalt in der Westwand sich von 1711 bis 1860, zu welcher Zeit das untere Band angebracht wurde, um 1 cm wieder geöffnet habe und seit 1860 bis heute Risse bis zu 2 cm Breite in dem Gewölbeputz entstanden sind.

Die Gewölbe und der Entlastungsbogen der großen Rose sind, wie Hr. Becker behauptet, allerdings nach 6 Jahrhunderten zur Ruhe gekommen, jedoch nur nach Zuhilfenahme der eisernen Bänder. Die auseinander treibenden Kräfte, welchen das Bauwerk in Folge seiner Ausführungsmängel nicht genügend widerstehen konnte, wirken in demselben nach wie vor weiter, ohne indess schaden zu können, da ihre Wirkung durch die Eisenbänder aufgenommen wird; bei jedem unvorhergesehenen Ereigniss können sie wiederum schädlich wirken.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass die beiden obern Bänder vor 1429, in welchem Jahr der nordwestliche Thurm einstürzte, umgelegt sind, wonach also die Hauptschäden längstens innerhalb der ersten 2 Jahrhunderte entstanden

wären, — die Fertigstellung des Westchores an das Ende des 2. Jahrhunderts (1181) gesetzt.

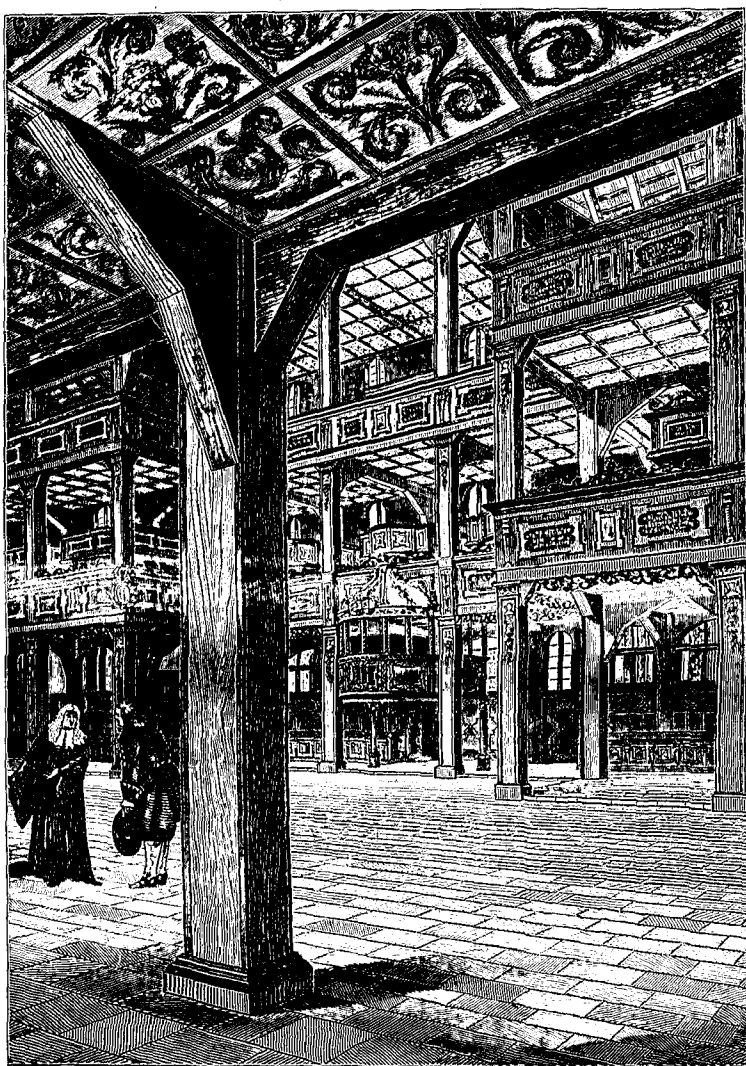
Hr. Becker legt es dem Leser sehr nahe, die Schäden des Chores dem Erdbeben, welches den Thurm gestürzt haben soll, zuzuschreiben.

Die untern Stockwerke der beiden Westthürme gehören dem um 1020 vollendeten Chorbau des Bischofs Burchard an. Die obern Theile des südwestlichen und wahrscheinlich die

1429 eingestürzten obern Theile des nordwestlichen sind wohl an den Anfang des 12. Jahrhunderts zu setzen (1110 wurde der Dom zum zweiten Mal in Gegenwart des Kaisers Heinrich V. eingeweiht).

Hr. Probst Fehr weist nach, dass der an Stelle einer abgebrannten Basilika 1008 begonnene Dom des Bischofs Burchard 2 Jahre nach seiner 1016 in unvollendetem Zustande in Gegenwart des Kaisers Heinrich II. erfolgten Einweihung von einem Unglück getroffen wurde, indem der halbrunde Westchor mit den Thürmen ganz und gar bis zu den Fundamenten herab einstürzte. Dieser so kurz nach der Vollendung erfolgte Einsturz wird, ohne dass man zu Zwang bei der Erklärung greift, seiner Ursache nach in baulichen Fehlern zu suchen sein, um so eher, wenn man für diesen ansehnlichen Bau, welcher in den untern westlichen Theilen des Schiffbaues wahrscheinlich noch erhalten ist, die kurze Zeit von 8 Jahren berücksichtigt. Die Chronik berichtet: „Der Bau stieg mit unglaublicher Schnelligkeit empor, so dass Allen, welche ihn sahen, fast ein Wunder vorzugehen schien“.

Nach diesem Unglück (1018), für welches eine Ursache in der Chronik nicht angegeben ist, baute Bischof Burchard den Chor und die Thürme in fast 2 Jahren in ihrem frühern Zustande wieder auf. Der Einsturz 1429 erfolgte allerdings erst lange Zeit, 3 Jahrhunderte (1110 — 1429) nach Auführung der obern Theile. Trotzdem sind bauliche Fehler als Ursache nicht auszuschließen. Die vor dem Aufbau vorhandenen untern Stockwerke waren in der sehr kurzen Zeit von 2 Jahren, 1018—20, neu oder mit Benutzung der nach dem ersten Einsturz noch vorhandenen Reste, wahrscheinlich mit weniger Sorgfalt als die untern Theile des südwestlichen Thurmes, aufgebaut; Schäden können sehr wohl schon früher mehrfach hervor getreten und Versuche, den Thurm zu erhalten, können dem Einsturz voraus gegangen sein. Ueber den Umfang des Einsturzes ist uns nichts bekannt; eben so wenig darüber, ob bei dem letzten Wiederaufbau umfangreiche alte fehlerhafte Reste abgetragen worden sind oder



Carl Moritz aufgez. u. gez.

P. Meurer, X. A., Berlin.

Friedenskirche in Schweidnitz.

Fig. 9. Innere Ansicht von Südwest.

nicht. Den Mangel einer jeden historischen Nachricht über ein Erdbeben in diesem Jahr habe ich erwähnt.

Hr. Becker weist, nach der Haltung seiner Mittheilung zu urtheilen, jeden konstruktiven Fehler der alten Meister entschieden zurück: er muss also auch annehmen, dass der eingestürzte Thurm baulich tadellos war. Dann aber muss das Erdbeben, welches den runden, nicht übermächtig hohen Thurm stürzen konnte, ein starkes gewesen sein, da runde, gut konstruirte Thürme sehr standfähig sind und nicht leicht stürzen. Erstaunlich wäre aber, dass dann der Chor mit seinen ungenügenden Widerlagern nicht mitgestürzt ist; keinesfalls wären bei einem starken Erdbeben die Ausbiegungen und Spaltungen den einfachen statischen Gesetzen entsprechend verlaufen, wie es die Lothungen nachweisen.

Das Hervorheben der Erdbeben als alleinige Ursache und der Hinweis auf so mächtige Vorfälle dieser Art, dass dieselben Einstürze erzeugen können, wird nicht zur Beruhigung der Sachverständigen und Nichtsachverständigen führen, wie es die Becker'sche Mittheilung zu beabsichtigen scheint, noch werden die von ihm vorgeschlagenen Mittel als hinlänglich erscheinen; eher wird ein verwirrendes Unbehagen entstehen bei dem Gedanken, dass bei einem unvorhergesehenen Ereigniss ein Einsturz unvermeidlich sei.

Die in dem Sachverständigen - Gutachten geltend gemachten technischen Begründungen sind dagegen hinreichend und zutreffend; sie bedürfen nur in so weit einer Aenderung, als die Hauptursache in den Schub der Gewölbe und des Daches statt in den des Entlastungsbogens der großen Rose gelegt werden muss. Die Gewölbe und das schwere auf ihnen ruhende Steindach, welche den weit größeren Seitenschub erzeugen, gaben die direkte und erste Veranlassung zu den Zerstörungen; die jetzt so scharf hervor tretenden Schäden in der Höhe der Rose sind in dem gegenwärtigen Umfang erst später entstanden und mehr örtlicher Natur. Die Pfeiler der Nordwestwand hatten ursprünglich geringeren Querschnitt, als es jetzt der Fall ist, da die innern Ecksäulen des Westfeldes in der Höhe der großen Rose bei der ersten Bauausführung fortgelassen wurden, um innen den vollen Anblick der Rose zu ermöglichen; erst über dem Entlastungsbogen derselben wurden sie wieder aufgenommen. Bei dieser außerordentlichen Schwächung der Pfeiler ungefähr in halber Höhe wird der obere Gewölbeschub schon früh schädigend gewirkt haben, so dass man sich bald (vor 1429) zum Umlegen der beiden obern Bänder entschliessen musste. Nach Beseitigung der Hauptgefahr suchte man — gleichzeitig oder etwas später — der schädlichen Wirkung des Entlastungsbogens der großen Rose auf die Pfeiler und auf die Rose selbst durch nachträgliches Einfügen der inneren Ecksäulen mit einem schmalen begleitenden Wandstreifen, welcher erstere hinterschnitten wurden, zu begegnen und die äußeren Pfeiler zu verstärken, indem

man vom Gurt aus bis über den Entlastungsbogen die ursprünglichen Ecksäulen mit schmalen Wandstreifen durch solche mit breiteren, oben absetzenden ersetzte, und sich oben an der Stelle des Zusammentreffens mit den verschobenen alten Werkstücken so gut half, als es ging.

Der Entlastungsbogen und dessen Uebermauerung bis zu dem direkt das Hauptgesims tragenden Bogen wurden bei dieser Gelegenheit wahrscheinlich heraus genommen, da die innern Widerlager wesentlich, die äußeren um ein Geringes zusammen rückten und von neuem mit Ergänzung der unbrauchbaren Werkstücke versetzt. Die innern eingefügten Werkstücke der ergänzenden Ecksäulen sind in die Profile der Rose aufgepasst und die über dem alten Bogen gelagerten auf seine obere Fläche aufgepassten Anschlusssteine der Südwest- und Nordwest-Wand sind in diesen noch vorhanden. Der alte Entlastungsbogen erstreckte sich in die anschließenden Felder bis zu der von Allen beobachteten, mehre Schichten hohen Stosfuge. Die Rose selbst war wahrscheinlich vor diesen Ausbesserungen noch nicht in so hohem Grade beschädigt als es jetzt der Fall ist und ist ohne sie heraus zu nehmen, ausbessert worden. Der erwähnte oberste halbkreisförmige Entlastungsbogen der oberen kleinen Rose kann, ohne dass man ihn ausbesserte, an Ort und Stelle geblieben sein, da der Spalt in dem Hauptsims und in dem Dachfuß ebenso wie die Verschiebungen in diesen noch heute vorhanden sind. Die Blindbogen waren an der Westseite niemals vorhanden; hieraus ist zu schliessen, dass eine obere kleine, der andern gleiche Rose von Anfang an angelegt gewesen ist.

Das Aufpassen der Werkstücke in die bogenförmigen Profile, das Abstreichen von jedem Versuch, den obersten Entlastungsbogen wieder herzustellen, was allerdings mit ziemlich weit gehenden Folgen hätte verbunden sein können und das Gesamtansehen deuten darauf hin, dass diese frühen Ausbesserungen nicht mit der nöthigen Sorgfalt und dem erforderlichen Verständniss, wie auch, dass sie mit Eile ausgeführt wurden, und alles legt die Vermuthung nahe, dass zu der jetzt vorhandenen obern Rose die alten noch brauchbaren Steine der ersten Rose wieder verwandt wurden, nachdem — um eine geringere Belastung des untern Bogens zu erzielen — die Profile abgearbeitet waren. Es erklären sich auch so die späteren von den der anderen Rosen abweichenden Formen (Vierpass statt Sechspass) der eigentlichen Rose.

Diese mangelhaft ausgeführten Wiederherstellungs-Arbeiten, welche verstärkend wirken sollten, jedoch wahrscheinlich den ursprünglichen bessern Verband nur verschlechterten, genügten nicht, dem jetzt allein noch auf die Pfeiler einwirkenden Schub des Entlastungsbogens dauernd widerstehen zu können, und es entstanden, da dem weiteren Ausbiegen der Pfeiler durch die Bänder vorgebeugt war, die aus den Schnitten ersichtlichen äußeren Ausbauchungen und Maucrspaltungen, in der Höhe der Rose. (12,5—17 cm). Die starke Senkung des

Aus der schlesischen Renaissance des 17. Jahrhunderts.

I. Die evangelischen „Friedenskirchen“ zu Glogau, Jauer und Schweidnitz. (Schluss.)

Zwei Jahre nach Vollendung der Jauerschen Kirche begann auch der Bau des dritten und hervor ragendsten jener Gotteshäuser, der Friedenskirche in Schweidnitz, welche im Juni 1658 in Benutzung genommen wurde, nachdem seit 1652 bereits evangelischer Gottesdienst in einer Interimskirche stattgefunden hatte. Den Plan zu dem Bauwerk lieferte wiederum Lieutenant Albrecht von Saebisch in Breslau, auf dessen besonderen Wunsch auch der ausführende Zimmermeister des voran gegangenen Baues, Andreas Kemper von Jauer, an der Ausführung theilhaftig wurde. Als einheimische Werkleute waren an der letzteren der Rathsmaurermeister Zoellner und der Zimmermeister Kaspar König thätig. An baaren Geldmitteln standen bei Beginn des Baues nur 2748 Thlr. zur Verfügung, die später durch Sammlungen außerhalb Schlesiens noch um 3348 Thlr. vermehrt wurden; doch hatte der Rath von Schweidnitz 1000 Stämme aus dem Stadtforst bewilligt, während der auf mindestens $\frac{2}{3}$ des Gesamtbedarfs anzuschlagende Rest des Bauholzes durch den Schlossherrn von Fürstenstein, Heinrich von Hochberg, geschenkt wurde.*

Wie die Grundrisse auf S. 605 zeigen, stellt sich die Anlage der Schweidnitzer Kirche als ein wesentlicher Fortschritt gegen diejenige des Jauerschen Hauses dar; statt eines saalartigen Langhauses finden wir hier eine kreuzförmige Zentral-Anlage, wie sie noch heute für die Zwecke des protestan-

tischen Gottesdienstes gewählt wird, sobald es um die Unterbringung einer größeren Menschenzahl sich handelt. Und zwar ist dieser Fortschritt nicht etwa ein zufälliger, sondern aus der vollen Einsicht des Architekten entsprungen. Die Kirchenchronik meldet nämlich, dass die Kreuzesform des Entwurfs (wohl in Erinnerung an die Querschiff-Anlagen katholischer Kirchen) bei den gemeinen Leuten anfangs, vielen Anstoß erregt habe, dass indessen Lieutenant von Saebisch mit seinem Vorschlage durchgedrungen sei, da er ausführte, wie ein Bau von solcher Form einerseits fester stünde, andererseits aber die Möglichkeit gäbe, den Prediger von allen Seiten besser zu hören. In der That ist es — allerdings bei strengster Durchführung des Zentralbaues, d. h. unter Verzicht auf eine Altarnische und mittels allseitiger Anordnung von Emporen — gelungen, das Gotteshaus für eine größere Zahl von Kirchgängern einzurichten und dieselben der Kanzel durchschnittlich näher zu bringen, als in Jauer, trotzdem der Jauer'sche Bau im Schiff um 6 m breiter ist und in der Grundfläche 90 qm mehr misst (1180 gegen 1090 qm) als der Kernbau der Schweidnitzer Kirche. Auch ihre Standfestigkeit hat die letztere nicht nur in manchen Stürmen, sondern auch bei den zahlreichen Beschießungen glänzend bewährt, denen sie während der verschiedenen Belagerungen der Stadt im 7-jährigen Kriege ausgesetzt war, und durch welche sie anderweite schwere Beschädigungen erlitten hat. Ein letzter und für unsere Anschauung der wichtigste Vorzug jener Grundform ist es endlich, dass mittels derselben für den Innenraum eine ungleich mächtigere und interessantere Wirkung erzielt worden ist, als ihn die Schwesterkirche jemals gewährt haben kann.

Die erste Anlage der Schweidnitzer Kirche, welche ich oben als den Kernbau derselben bezeichnet habe, beschränkte sich auf das eigentliche Kreuz und eine im Osten angelegte Sakristei von der Breite des Mittelschiffs, deren vermothliche Dachlinie im Querschnitt angedeutet ist; wahrscheinlich waren an den Haupteingängen schon einige Vorhallen vorhanden. Das Langhaus

* Die betreffenden Nachrichten sowie die Mehrzahl der weiter folgenden geschichtlichen Angaben sind der Kirchenchronik und den noch erhaltenen Abrechnungen über den Bau entnommen, welche Hr. Stadtrath Caspary in Schweidnitz in entgegen kommandender Weise zur Einsicht gestellt hat.

Scheitels und die Uebermauerung einschließl. des unteren Entlastungsbogens der kleinen Rose mussten hierbei eintreten, und der untere Entlastungsbogen der obern Rose löste sich von dem obern ursprünglichen los. Diese späteren für die Rose so verhängnisvoll gewordenen Zerstörungen traten nun allmählich hervor; man suchte zu verschiedenen Zeiten denselben durch Verklammern der Speichen, des Kranzes und der einzelnen Steine des Entlastungsbogens unter sich zu begegnen, bis endlich 1860 durch Umlegen des untersten dritten Bandes weiterer Gefahr vorgebeugt wurde. Die beobachtete geringere Spannung des untern Bandes ist demnach erklärlich; für den Bestand des Chors sind die beiden obern Bänder die wichtigeren. Die Beobachtungen, welche mich zu der hier zuerst ausgesprochenen Ansicht brachten, dass man sich bei dem ersten Aufbau nach der Planänderung kurzer Hand entschloss, um die Wirkung der Rose in keiner Weise zu beeinträchtigen, die inneren Ecksäulen wegzulassen, und die Begründung dieser Ansicht sind in der Beschreibung der ersten Ausbesserungen des Westfeldes enthalten.*

Ueber Turnvereins-Hallen und einige Ausführungen dieser Art am Mittelrhein.

Veröffentlichungen über Turnhallen im allgemeinen sind in der technischen Litteratur nur spärlich vertreten. Die vorhandenen Beschreibungen beziehen sich zum größten Theil auf Schul-Turnhallen, und auch diese wurden meistens nur bei Abhandlungen über Schulgebäude nebenbei abgethan, während über Turnhallen-Anlagen, die ausschließlich von „Turnvereinen“ gebaut sind und benutzt werden, so gut wie gar nichts mitgeteilt ist. Auch das Deutsche Bauhandbuch, welches das Wesentlichste über Schul-Turnhallen im zweiten Theile seines II. Bandes Seite 306—310 enthält, giebt über die baulichen Verhältnisse der „Vereins-Turnhallen“ keinerlei Aufschlüsse.

Die Anstrengungen des hiesigen Turnvereins, zu einem eigenen Heim zu kommen, sind lange Zeit hindurch vergeblich geblieben, weil es ihm nicht gelingen wollte, einen hierzu geeigneten Bauplatz zu mäßigen Preisen zu erwerben. Ähnlich mögen die Verhältnisse in anderen größeren Städten liegen bzw. gelegen haben, und es scheint allerwärts schon ein günstiges Ergebniss zu sein, wenn man einen nicht zu weit vom Mittelpunkt der Stadt gelegenen Platz an einer Nebenstraße aufzutreiben vermag. Schon die Halle selbst mit ihren Nebenräumen erfordert eine ziemlich bedeutende Fläche und soll, wie bei solchen Anlagen dringend erwünscht ist, noch ein Freiturnplatz gewonnen werden, so kostet allein die Erwerbung der Baustelle je nach den Grundstückpreisen 20 000 bis 50 000 M. Da die Kosten des Baues selbst auf etwa 30 000 bis 70 000 M. zu veranschlagen sind, so hat ein Verein 50 000 bis 120 000 M. aufzubringen, um jenes Ziel zu erreichen. Welche Schwierigkeit es mit Beschaffung solcher Summen bei Turnvereinen hat, braucht wohl nicht näher ausgeführt zu werden.

Für die Anlage sind erforderlich: die eigentliche Turnhalle, eine geräumige Garderobe, ein Geräte- und Utensilienraum, ein größeres Zimmer für die Vorstandsmitglieder des Vereins, welches zugleich als Sitzungszimmer,

Außer den oben erwähnten Steinen, welche über dem ersten in die Südwest- und Nordwest-Wand eingreifenden Entlastungsbogen in diesen sich vorfinden, waren die, wahrscheinlich konsolenartig geformten Anfangssteine der wieder beginnenden Ecksäulen nachweisbar, indem sie sich durch außergewöhnliche geringere Höhe und Spuren nachträglicher Ueberschneidung auszeichneten; überdies fanden sich Eisenkeile zwischen den früheren und den später eingefügten Säulenstücken vor. Diesen Befund entnehme ich dem Bericht des Hrn. Probst Fehr.

(Schluss folgt.)

* Hr. Probst Fehr, welchem ich diese Ansicht gelegentlich meiner Besichtigung (Juni 1880) in bestimmter Form mitgeteilt hatte, gab am 1. Aug. in der Wormser Zeitg. (Beil. zu No. 178) Bericht über seine Untersuchungen, welche er in der Zwischenzeit vorgenommen hatte, und welche meine Ansicht vollständig bestätigen. Da ich diese Veröffentlichung schon damals beabsichtigte und Hr. Probst Fehr versäumte, in seiner Arbeit meiner Mittheilung an ihn zu erwähnen, so bin ich genöthigt, dies Versäumniss hier zu berühren und auf meine bezügliche Erklärung in der Wormser Zeitg. No. 186, 11. Aug. 1886 zu verweisen.

Aktenarchiv, Bibliothek und Lesezimmer benutzt werden kann, sowie eine kleine Vereinsdiener-Wohnung. Wenn es die Mittel erlauben, sind ferner erwünscht: ein größerer Saal zu Kneip- und Tanz-Vergnügungen, Vorlesungen u. dergl. mit den entsprechenden Nebengelassen, ein Kegelzimmer mit einer Kegelbahn, stets aber die nöthigen Kellerräume für Brennmaterial, Aborte und Pissoirs.

All diese Räume besitzt bei praktischer Grundriss-Gestaltung die Turnhalle des „Frankfurter Turnvereins“ am Sandweg zu Frankfurt a. M., welche demgemäß als die „typische Form“ einer „größeren Vereins-Turnhalle“ angesehen werden kann. Den gleichen Typus für beschränktere Verhältnisse vertritt die Turnhalle des „Frankfurter Turn- und Fechtklubs“, welche nur die allernothwendigsten Räume: eine kleine Halle, Garderobe, Vorstandszimmer, eine kleine Vereinsdiener-Wohnung, Aborte und Pissoirs enthält und nur einen ganz kleinen Turnplatz vor der Halle besitzt.

Für die im Entwurf anzunehmende Größe der Halle ist die Zahl der aktiven Mitglieder eines Vereins mit der etwa zu erwartenden Vermehrung derselben, oder vielmehr die Zahl der gleichzeitig bei Freübungen aufzustellenden Turner maßgebend. So können z. B. in der Halle des „Frankfurter Turnvereins“ bei 28 m Länge und 17 m Breite 150—160, in der Halle des Offenbacher Vereins bei 29 m Gesamtlänge in Folge der Galleriestützen und der hinteren Abschrägung der Ecken bei 16,25 m Breite nur 130—140, in der des „Turn- und Fechtklubs“ zu Frankfurt a. M. bei 24,75 m Länge und 12 m Breite 80—100 und in der Turnhalle des „Darmstädter Turnvereins“ bei einem freien Raum von 15,50 m auf 14,70 m nur 60—70 Turner gleichzeitig Aufstellung für Freübungen nehmen. Zur Ermittlung der Gesamt-Abmessungen ist für jeden Turner ein Breitenmaß gleich der Entfernung zwischen seinen Mittelfinger-Spitzen bei seitwärts gehobenen Armen (1,80—1,90 m) und in der Tiefe vom Rücken bis zur

ist rd. 44,00 m lang und 20,00 m breit; das in der Axe angeordnete, gleichfalls 20,00 m breite Querschiff springt beiderseits 5,25 m vor. Im Innern ist das Mittelschiff i. L. rd. 11,50 m weit, 15,00 m hoch, während die durch eine Empore getheilten, um eine Stufe erhöhten Seitenschiffe i. L. 4,00 m weit, 9,50 m hoch sind. Stimmen diese Maße bis auf die Breite der Schiffe annähernd mit denen der Kirche von Jauer überein, so besteht eine solche Uebereinstimmung auch hinsichtlich der beim Bau verwendeten Holzstärken und der Konstruktion, auf welche letztere ich daher um so weniger eingehe, als für den vorliegenden Zweck wohl die dem Querschnitt zu entnehmenden Angaben genügen. Bemerkte sei nur, dass die in letzterem dargestellte Fundamentierung der Hauptständer den mündlichen Mittheilungen der bei Herstellungs-Arbeiten beschäftigten gewesen Handwerker entspricht; in neuerer Zeit ist die große Mehrzahl dieser Ständer in Fußbodenhöhe abgeschnitten und mit Steinpfeilern unterfangen worden.

Abgesehen von der inneren Ausstattung und Dekoration, die ich gesondert behandeln will, scheint die Kirche, in welche nicht weniger als 37 Gemeinden eingepfarrt waren, bis zum Schlusse des 17. Jahrh. Veränderungen nicht erfahren zu haben. 1695 wurde der Anbau einer neuen Sakristei begonnen, welche die Größe der jetzigen, aber ein niedrigeres Dach ohne Laterne besaß. Um dieselbe Zeit dürfte auch die Erweiterung der Kirche durch die kapellenartigen Anbauten bewirkt worden sein, welche die Nordwest- und Südseite umgeben und zum kleineren Theil als Vorhallen (bzw. Brauthalle, Todtenhalle usw.) dienen, zum größeren Theil aber Logen enthalten, die in einer Höhe von rund 1,75 m über dem Kirchenboden angeordnet und durch besondere kleine Treppen zugänglich, nach den Seitenschiffen sich öffnen; in je zwei besondere kleine Vorbauten an den Ecken des Querschiffs wurden die Zugänge zu den Emporentreppen verlegt, die ursprünglich, wie noch heute an der Westseite, im Innern der Kirche gelegen hatten. Da auch die Eingänge zu den erwähnten Logen-Anbauten in der Mehrzahl von außen an-

geordnet sind, so ist dadurch die Gesamtzahl der in die Kirche führenden Thüren auf 29 gesteigert worden. Ein altes Bild, das an der Brüstung einer in der NW-Ecke eingebauten Zwischempore sich befindet und mit der Jahreszahl 1704 bezeichnet ist, zeigt die Südfront der Kirche im wesentlichen schon mit allen noch heute vorhandenen Anbauten in gleicher Form versehen. — Die betreffende Jahreszahl im Verein mit einer Nachricht der Kirchenchronik, nach welcher die „Schusterknechte“ i. J. 1705 gegen die Verfinsterung ihrer Plätze durch Einrichtung eines Zwischenchors Einspruch erhoben, giebt zugleich die Zeit an, in welcher eine weitere Vermehrung der Sitzplätze durch die Einfügung derartiger „Chöre“ zwischen der 1. und der 2. Empore vorgenommen wurde. Mit ungleich größerem Geschick als in Jauer — vielleicht belehrt durch das dort erzielte ungünstige Ergebniss — hat man aber diese (aus Grundriss und Längenschnitt ersichtlichen) Zwischen-Emporen nicht wie dort in die Flucht der Hauptemporen vorgerückt, sondern sie in halber Breite der letzteren als einzelne Chöre zwischen den Fenstern der Außenwände angeordnet und damit der Kirche ihren freien und weiträumigen Eindruck, sowie den Vorzug voll einfallenden Lichtes gewahrt. Zugleich wurde damit erreicht, dass der Einbau jener Chöre, dem Bedürfniss entsprechend, nach und nach erfolgen konnte; aus dem Jahre 1708 wird die Errichtung des großen „Schulchors“ gemeldet, welcher der Orgel gegenüber an der Ostwand der Kirche über der 2. Hauptempore sich befindet; andere dieser Chöre wurden erst 1735 angelegt. Wann der Einbau der „Fürstensteiner Loge“ hergestellt wurde, die als einzige Zwischenempore zwischen dem unteren Fußboden und der 1. Hauptempore in der Axe des südlichen Querschiffes angeordnet ist und balkonartig in das Kirchenschiff vorspringt, ist aus den Kirchenakten nicht zu ermitteln; die Wahrscheinlichkeit spricht dafür und die Kunstformen der Loge scheinen es zu bestätigen, dass man dem Haupt-Wohltäter der Kirche diesen hervor ragenden Platz wohl schon bei Anlage derselben eingeräumt haben dürfte.

Mittelfinger-Spitze des vorwärts gehobenen Armes ein Maafs von 1,00—1,10 m zu rechnen. Aus diesen Verhältnissen und der gewünschten Anzahl von Reihenaufstellungen ergibt sich die Breite und Tiefe des Hallenraumes, wenn noch beachtet wird, dass die aufgestellte Turnerguppe etwa 5 Schritte nach der Seite und nach vor- oder rückwärts zu machen im Stande sein muss, so dass also für die Breite rd. 3—3,50 m, für die Tiefe das

Wenn immer möglich, sollte die Anlage einer „Kegelbahn“ mit Kegelzimmer angestrebt werden. Ich habe gefunden, dass die Vereins-Mitglieder hierauf ein ganz bedeutendes Gewicht legen und dies mit Recht: denn einmal ist dieses nationale deutsche Spiel mit der Turnerei aufs engste verwandt und allenthalben hoch geschätzt, dann macht sich aber gerade die Anlage einer Kegelbahn sehr bald vollauf bezahlt, indem dieselbe zu den

Fig. 4 u. 4a. Turnhalle des Turnvereins in Offenbach a. M.

- 1) Haupteingang (Vestibül).
- 2) Garderobe.
- 3) Turnhalle.
- 4) Gerüthe, Utensilien.
- 5) Aborte u. Pissoirs.
- 6) Treppe zum Obergeschoss.
- 7) Turnplatz f. Turnen im Freien.
- 8) Gallerie im Turnsaal.
- 9) Vorst. u. Sitzungszimmer.
- 10) Zimmer, 11) Küche der Vereinsdienerwohnung i. 1. Obergeschoss.
- 12) Treppe zum Dachgeschoss.

Fig. 4. Erdgeschoss.

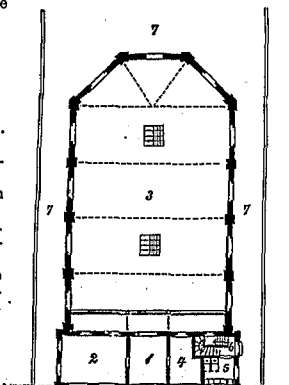


Fig. 2 u. 2a.

- 1) Haupteingang (Vestibül).
- 2) Garderobe.
- 3) Vorstand-Sitzungs-Z.
- 4) Treppe zum Obergeschoss mit der Dienerwohnung.
- 5) Kellertreppe.
- 6) Turn- u. Fechtthalle.
- 7) Aborte u. Pissoirs.
- 8) Utensilien.
- 9) u. 8) mit Oberlicht.
- 10) Grosses Oberlicht der Halle.
- 11) Zimmer der Vereinsdiener-Wohnung im Obergeschoss.
- 12) Turnhallen-Dach.

Fig. 2a. Obergeschoss.

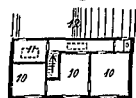


Fig. 2 u. 2a. Turn u. Fechtthalle der Frankfurter Turn- u. Fechtclubs.

Fig. 4a. Obergeschoss.

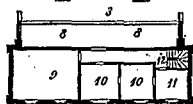


Fig. 2. Erdgeschoss.

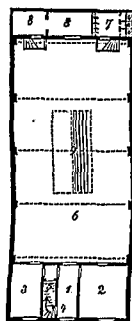


Fig. 1.

- 1) Haupteing.
- 2) Garderobe.
- 3) Turnhalle.
- 4) Turnplatz im Freien.
- 5) Dauerlauf.
- 6) Aborte und Pissoirs.
- 7) Durchganga. d. Treppe.
- 8) Haupttreppe.
- 9) Kegelzimmer.
- 10) Kegelbahn, nur durch Oberlicht erhellt, Oberlicht: punkt. Linien.
- 11) Kellereingang.
- 12) Zugang am Sandweg.
- 13) Lüftung.

Fig. 1a. 1) Versammlungssaal. 2) Vorstandszimmer (Sitzungszimmer). 3) Vorplatz. 4. Buffet, darüber Orchester-Gallerie. 5) Treppe hierzu und zur Vereinsdiener-Wohnung im Dachgeschoss. 8) Haupttreppe. 9) Dach der Turnhalle.

Fig. 1 u. 1a. Turnhalle des Frankfurter Turnvereins am Sandweg.

Fig. 1. Erdgeschoss.

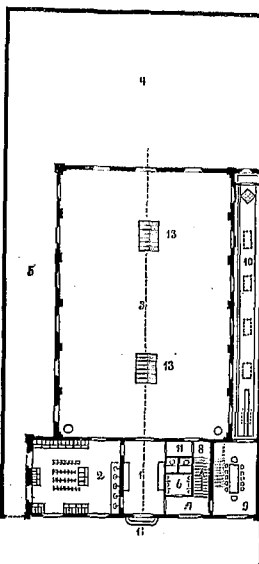


Fig. 1a. Obergeschoss.

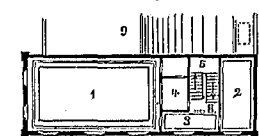


Fig. 3. Erdgeschoss

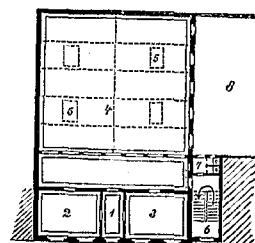


Fig. 3a. Obergeschoss.

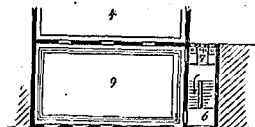
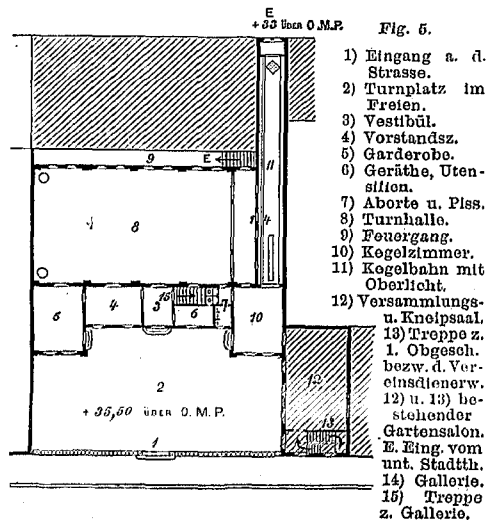


Fig. 3 u. 3a. Turnhalle des Darmstädter Turnvereins am kleinen Woog.

- 1) Haupteingang (Vestibül).
- 2) Garderobe.
- 3) Lesez. u. Bibliothek.
- 4) Turnhalle.
- 5) Oberlicht.
- 6) Treppe z. Versammlungssaal.
- 7) Aborte u. Pissoirs.
- 8) Turnplatz bezw. Hof.
- 9) Grosser Knelp- u. Versammlungs-Saal im 1. Obergeschoss.

Fig. 5.



- 1) Eingang a. d. Strasse.
- 2) Turnplatz im Freien.
- 3) Vestibül.
- 4) Vorstandsz.
- 5) Garderobe.
- 6) Gerüthe, Utensilien.
- 7) Aborte u. Piss.
- 8) Turnhalle.
- 9) Feuerzang.
- 10) Kegelzimmer.
- 11) Kegelbahn mit Oberlicht.
- 12) Versammlungs- u. Knelpsaal.
- 13) Treppe z. 1. Obgesch. bezw. d. Vereinsdiener-Wohnung.
- 14) Gallerie.
- 15) Treppe z. Gallerie.

Fig. 5. Entwurf einer Turnhalle f. d. Turnverein in Mainz.

gleiche Maafs nebst einem Abstände des Kommandirenden von 2—3 m von der vordersten Turnreihe hinzu zu rechnen ist. Im allgemeinen entspricht dieses einer Fläche von 3,00—3,50 qm auf den Turner, als freien Flächenraum bei Freidübungen.

Der Turnplatz im Freien muss bei den hohen Grundstückspreisen grösserer Städte meist bedeutend eingeschränkt werden; er sollte indess keinesfalls unter 350—400 qm betragen, während eigentlich erst 600 qm in länglich rechteckiger Form als völlig ausreichend anzusehen sind.

In ihrer gegenwärtigen, seit 150 Jahren wohl im wesentlichen unverändert gebliebenen Anordnung ist die letztere im Stande, 3000 Kirchgänger auf Sitzplätzen und 4500 auf Stehplätzen aufzunehmen; sie fasst also i. g. 7500 Menschen oder $\frac{1}{4}$ mehr als die Friedenskirche in Jauer. Wie die Platzvertheilung ursprünglich geregelt war, habe ich nicht genau ermitteln können. Nach Andeutungen, welche aus der Kirchenchronik und dem dekorativen Schmuck einzelner Theile zu entnehmen sind, scheint es, dass die später angebauten Logen und die Zwischenchöre in der Mehrzahl auch hier von den adeligen Familien der Umgegend eingenommen wurden, auf deren Kosten sie wohl gebaut worden waren. Auf den Hauptemporen scheint die in Gewerke eingetheilte Bürgerschaft der Stadt ihre Plätze gefunden zu haben, während das Kirchenschiff zur Hauptsache wohl zur Verfügung der Landgemeinden dürfte gestanden haben.

Aus der Baugeschichte der Kirche sei weiter noch mitgetheilt, dass 1710 auch sie einen Glockenthurm, oder vielmehr ein Glockengerüst erhielt, das jedoch etwa 50 Schritte von der Westfront entfernt liegt und daher in unseren Abbildungen nicht berücksichtigt worden ist. 1724 wurde der Dachreiter aufgesetzt; bis 1746 müssen die Dachfenster im südlichen Seitenschiff hinzu gefügt worden sein, da eine Federzeichnung von diesem Jahre solche schon zeigt. Schwere Gefahren brachten dem Bauwerk, wie schon oben erwähnt wurde, die Belagerungen von Schweidnitz während des 7jährigen Krieges. Der Umfang der Reparaturen, welche infolge der ersten Beschießung der Stadt durch die Preussen (1758) erforderlich geworden waren, erhellt wohl am

besten daraus, dass zum Zwecke derselben i. J. 1760 100 Stämme Beholz aus dem Stadtforst angewiesen wurden. Bei der abermaligen Beschießung von Schweidnitz während der preussischen Belagerung von 1762, deren Folgen für die Kirche nicht minder traurig waren, wurde u. a. die Sakristei völlig vernichtet, so dass 1763 ein Neubau derselben (mit etwas veränderter Dachform) erfolgen musste. Noch heute sind die Spuren der damaligen Schäden nicht ganz verwischt: die Zwischen-Emporen an der (nach außen gekehrten) Nordseite sind in wesentlich einfacheren und roheren Formen gestaltet, als die der Südseite und entbehren zum Theil des malerischen Schmuckes; einzelne Chöre scheinen überhaupt nicht erneuert worden zu sein. — Was seither — zuletzt gelegentlich seines 200jährigen Jubelfestes i. J. 1852 — an dem Bauwerk geändert worden ist, lohnt eine besondere Angabe nicht.

Vielleicht könnte nach dem, was ich bisher von der Schweidnitzer Friedenskirche mitgetheilt habe, überhaupt noch daran gezweifelt werden, ob sie wohl werth war, zum Gegenstande einer so ausführlichen Darstellung an diesem Orte gemacht zu werden? Auch die äussere Erscheinung des ringsum von hohen Bäumen umstandenen Gotteshauses auf dem stimmungsvollen Hintergrunde des alten Friedhofes der Gemeinde genügt nicht ganz, um einen solchen Zweifel zu widerlegen; denn wenn sie durch diese Umgebung, durch die eigenartige Anlage der mit geschweiften Dachhauben abgeschlossenen Ausbauten und durch die nicht verkennbaren Spuren eines ehrwürdigen Alters auch ein gewisses malerisches Gepräge gewonnen hat, so ist sie

wenig mit den Turnern in Berührung zu kommen brauchen. Auch ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass zu gleicher Zeit gekegelt und geturnt werden kann, d. h. dass das Geräusch des Kegelspiels, namentlich das durch die umfallenden Kegel verursachte, möglichst vom Innern der Halle abgehalten wird.

Die Anlage einer Galerie, wie sie die Offenbacher Turnhalle hat und der Entwurf zur Mainzer Halle vorsah, von welcher Schaulustige dem Turnen zusehen können, und wo bei Festlichkeiten eine Musikkapelle Aufstellung finden kann — oder eine Anordnung, wie sie die Darmstädter Turnhalle besitzt, wo von dem im ersten Obergeschoss liegenden Versammlungs-Saal Fenster nach der Turnhalle angebracht sind, eine Einrichtung, die auch bei der Sandweg-Turnhalle

leicht hätte durchgeführt werden können, — ist für gleiche Zwecke sehr erwünscht und als recht zweckmäßig anzuerkennen. Als günstigstes Licht für die Halle wird hohes Seiten-

licht erachtet, das mindestens 1,5–2^m über Fußboden beginnend von beiden Langseiten einfällt; ist dasselbe jedoch von den Langseiten nicht genügend zu erhalten, oder muss die Halle an einer Langseite angebaut werden, so ist noch Oberlicht zu Hilfe zu nehmen. Die Halle des Frankfurter Turn- und Fechtklubs ist an beiden Langseiten zwischen Nachbar-Grundstücken eingebaut und wird daher einzig und allein durch ein großes Oberlicht in

Mitten des Daches völlig befriedigend erhellt; ja dasselbe ist entschieden mangelhaftem Seitenlicht vorzuziehen. Desgleichen ist namentlich

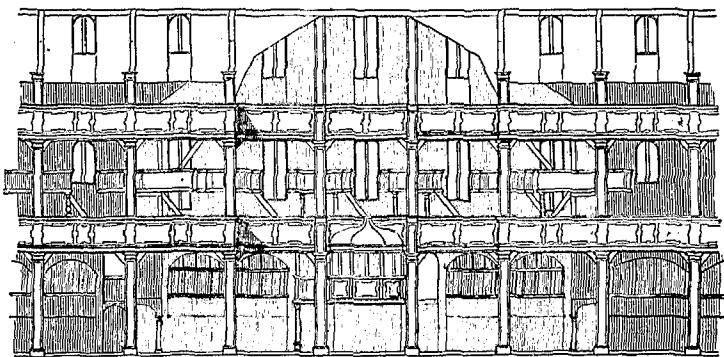


Fig. 8. Theil des Längenschnitts im gegenwärtigen Zustande.

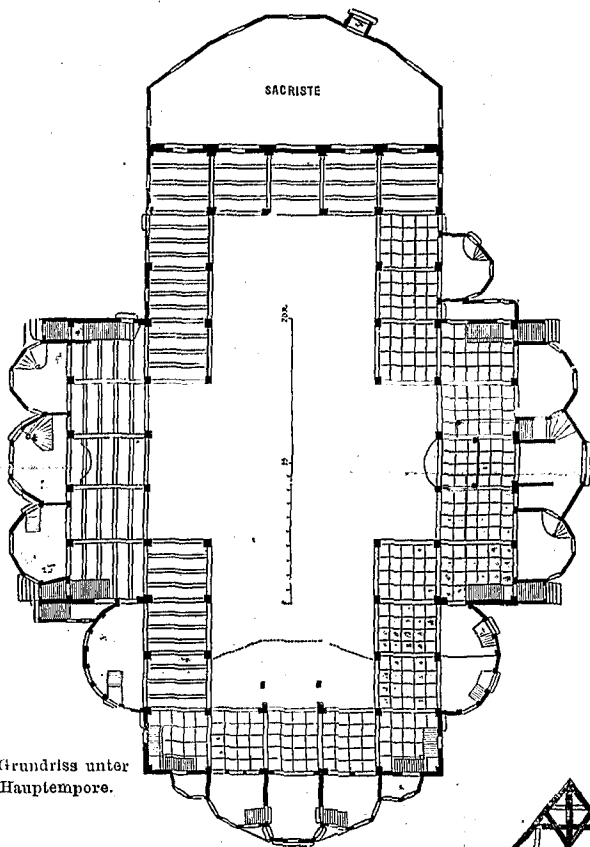


Fig. 5. Grundriss unter der I. Hauptempore.

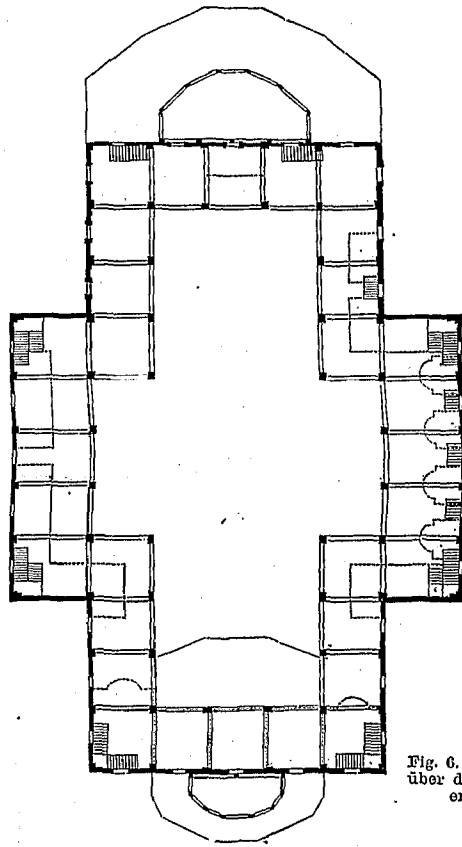


Fig. 6. Grundriss über der I. Hauptempore.

im wesentlichen doch die eines Bedürfnisbaues geblieben. In alter Zeit muss dieser Eindruck natürlich noch in stärkerer Weise sich geltend gemacht haben, wenn auch — dank der gewählten Grundform — niemals in gleichem Grade, wie bei der Kirche von Jauer.*

Dagegen dürfte jener Zweifel völlig verstummen angesichts der inneren Erscheinung der Kirche, deren Eigenart ihres gleichen nicht besitzt und die mit ihrem phantastischen Reize auch ein künstlerisch verwöhntes Auge zu fesseln vermag. Die hier gegebene Holzschnitt-Nachbildung der von Hrn. Moritz gezeichneten Perspektive liefert davon leider nur eine schwache Vorstellung — einmal weil sie unter Fortlassung vieler Einzelheiten gleichsam nur auf das Gerippe des sichtbaren Ganzen sich beschränkt, dann aber weil ihr das fehlt, was

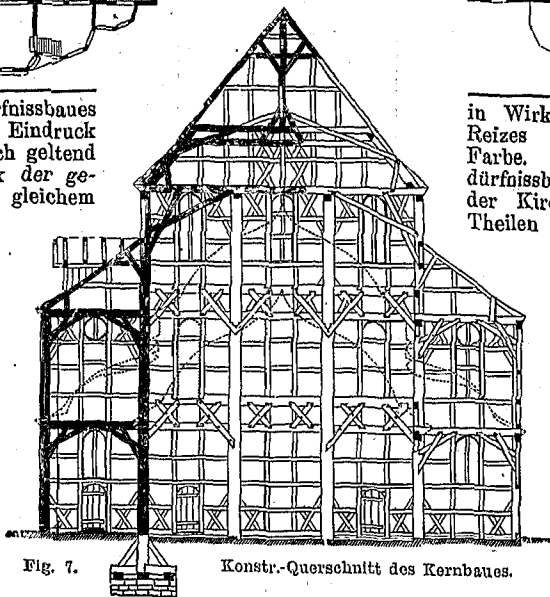


Fig. 7.

Konstr.-Querschnitt des Kernbaues.

Friedenskirche in Schweidnitz.

in Wirklichkeit gerade den Haupttheil jenes Reizes ausmacht: die Beleuchtung und die Farbe. Der Eindruck des ursprünglichen Bedürfnisbaues ist freilich auch im Inneren der Kirche keineswegs verwischt. In vielen Theilen — vor allem in den Verbretterungen, mittels welcher die Kopfbänder und die Streben des Sprengwerks in einfachen konsolartigen Kästen versteckt sind, sowie an der Decke und dem Wandstreifen unterhalb derselben — tritt derselbe offen zu Tage und so manche der dekorativen Zuthaten sind auch hier von handwerksmäßiger Rohheit nicht frei. Aber dafür ist Anderes um so gelungener und das Ganze klingt so harmonisch zusammen, dass man darüber jene Schwächen gern vergisst. Kommt doch vor allem in Betracht, dass man nicht die Schöpfung einer einzelnen Persönlichkeit vor sich hat,

deren Können hinter dem Willen zurück geblieben ist, sondern, innerhalb eines schlichten Rahmens von großen und glücklichen Verhältnissen, das Ergebniss der künstlerischen Thätigkeit mehrerer

* Die ehemalige Dekoration der Gefache, welche auf dem durch das Sakristeiadach bedeckten Theile der ehemaligen östlichen Außenwand sich erhalten hat, ist in Fig. 10 dargestellt.

Rücksicht auf ausreichende Lüftung Bedacht zu nehmen, was bei den hier skizzirten Beispielen meist durch über dem Dachfirst angeordnete Laternen-Aufsätze erstrebt wird; außer dem sind die Oberflügel der Fenster mit Lüftungs-Vorrichtungen versehen. Die Heizung erfolgt meist durch in den Ecken aufgestellte entsprechend große Füllöfen, eine Temperatur von 9–10° R. in der Halle ist vollkommen ausreichend und leicht zu erzielen. Die Möglichkeit einer Beleuchtung der Halle und ihrer Nebenräume während der Abendstunden, in denen sie namentlich im Winter häufig benutzt wird, ist gleichfalls vorzusehen. In den meisten Fällen würde ein Kronleuchter von großem Durchmesser mitten in der Halle aufgehängt, oder zwei kleinere Lichtkränze einer größeren Anzahl von Wandarmen vorzuziehen sein; so wird z. B. die Frankfurter große Halle am Sandweg durch 2 Kronen zu 48 Flammen, die Offenbacher Halle nur durch 2 größere Lampen mit Siemens'schen Regenerativ-Gasbrennern vollkommen genügend erhellt.

Die Höhe der hier skizzirten Hallen schwankt sehr bedeutend; während die Darmstädter Halle bis zum Auflager der Dachbinder mit nur 4,40 m, die Halle des Frankfurter Turn- und Fechtklubs mit 7 m, die Offenbacher Halle mit 7,50 m sich begnügen, misst die große Turnhalle am Sandweg bis zum Dachbinder-Auflager über 10 m, was allerdings als übermäßig hoch erscheint, wenn nicht gerade besonderes Gewicht auf einen recht hohen Mastbaum oder ein langes Klettertau gelegt wird.

Wenn es irgendwie die Mittel erlauben, ist eine 1,50–2 m hohe Holzbrüstung im Innern der Halle an den Wänden herum zu führen; ebenso ist ein Holzfußboden einem aus Zement, Asphalt oder gestampftem Lehm hergestellten Boden entschieden vorzuziehen. Die beiden Frankfurter Turnhallen haben letztere Bodenart erhalten, während die Darmstädter und Offenbacher Holzfußboden haben und solcher auch für Mainz geplant wird. In der Darmstädter Halle besteht der Boden aus schmalen, tannenen Riemchen auf eichenen Lagerhölzern, die in eine 50 cm dicke Schlackenbettung eingelegt sind; der Fußboden der Offenbacher Halle ist ganz hohl gelegt derart, dass ein vollständiges, wie eine Zwischendecke ausgestrecktes Gebälk auf einzelnen Steinpfählen etwa 50–60 cm über Bodengleiche angeordnet ist, über welches ein aus schmalen Riemchen bestehender Pitchpine-Dielboden liegt. Diese Ausführungsweise dürfte als die rathsamste erscheinen; nur muss für genügende Lüftung des unteren Hohlraumes Einrichtung getroffen werden, was auch in Offenbach geschehen ist. Fichte, Kiefer oder Pitchpine eignen sich am besten für Turnhallen-Böden, während solche aus hartem Holz wie Eichen ungeeignet sind, indem das harte Holz durch den Gebrauch zu bald glatt wird und daher leicht Veranlassung zum Ausgleiten werden kann. Aus gleichem Grunde müssen auch die Dielen quer zur Laufrichtung, also parallel zur Schmalseite der Halle verlegt werden. Die Aufschüttung von „Gerber-Lohe“ wird neuerdings von Autoritäten im Turnfache gänzlich verworfen. Bei Sprung-, Wurf- und Stemmübungen kommen als

Ersatz hierfür geeignete „Matten“ zur Anwendung. Der Dielenboden ermöglicht bei einiger Aufmerksamkeit die größte Reinlichkeit, zwingt beim Turnen mehr zu einem regelrechten Niedersprung, erleichtert bei Frei- und Ordnungsübungen das Gehen im Takte und unterstützt so jede Übung, bei welcher die Füße schreitend, stampfend oder hüpfend gegen den Boden stemmen; auch gestattet ein Holzboden, die Halle als Versammlungsraum für andere Zwecke nutzbringender und geeigneter zu verwenden.

Die beiden Frankfurter Hallen haben sichtbare, eiserne Dachkonstruktion; in der Halle am Sandweg sind die Sparren von innen verschalt und verputzt, während bei der Fechtklubs-Halle die Anordnung dieser inneren Verschalung auf spätere Zeiten verschoben zu sein scheint.

Die Turnhallen zu Offenbach und Darmstadt haben Polonceau-träger in aus Eisen und Holz gemischter Konstruktion und es sind hier die Sparren von innen mit abgehobelten, schmalen tannenen Brettriemen verschalt und entsprechend dekorirt.

Im allgemeinen hält sich die innere Dekoration der hier skizzirten Hallen in den allerbescheidensten Grenzen, wahrscheinlich in Folge beschränkter Baumittel; nur die Offenbacher Halle ist in etwas würdigerer Weise ausgestattet.

Die Straßenseiten sind meist in Backsteinrohbau mit Verblendsiegeln und spärlicher Verwendung von Hausteinen, die Hof-façaden in gewöhnlichen Ziegelsteinen ausgeführt.

Die Kegelbahn, welche doch meistens nur Abends benutzt wird, kann vollkommen ausreichend, wie die am Sandweg zeigt, nur durch Oberlicht erleuchtet werden, welches von der rd. 2 m über Bahn befindlichen Decke einfällt; für Abendbeleuchtung sind Lampen mit nach den Kegeln gerichteten Reflektoren anzuwenden. Als lichte Laufbreite genügt 2 m, als Gesamtbreite 2,80 m; die Länge der Bahn sollte nicht unter 25 m betragen. Es empfiehlt sich, die Kegelbahn einige Stufen tiefer zu legen, als das Kegelzimmer und dieses mit seiner Längsrichtung in der Axe der Bahn anzuordnen.

Als sehr wesentlicher Raum ist noch die Garderobe zu betrachten, welche namentlich nicht zu klein bemessen werden darf, indem hier zahlreiche Schränke, Kleiderständer, Waschgefäße usw. Platz finden müssen ohne den Verkehr zu hindern. Es ist üblich, dass jedem Turner ein kleines Schränkchen von etwa 0,45 m Tiefe, 0,35 m Breite und 0,32 m Höhe zur Verfügung gestellt wird, um Turnkleider, Schuhe u. dgl. aufzubewahren. Die Kästchen sind mit einem verschließbaren Thürchen versehen und müssen durchbrochene Rückwände besitzen, um der Luft Zutritt zu gewähren, weil sonst die häufig feucht eingebrachten Kleider und Schuhe bald verderben würden. Eine größere Anzahl von Kästchen sind zu Schränken vereinigt und diese in kleinerem Umfange oder größerem Umfange je nach den Wandflächen beweglich eingerichtet.

Als sehr zweckmäßig empfiehlt sich die Einrichtung, die Kleiderleisten an von der Decke herab hängenden Eisenstangen in solcher Höhe vom Fußboden anzubringen, dass gerade noch

Geschlechter, welchem das anziehende Gepräge des „Gewordenen“ zu eigen ist.

Nach ihrer Fertigstellung i. J. 1658 dürfte die Kirche im Innern kaum mehr als die einfache Verschalung der rohen Holztheile enthalten haben. Die weitere dekorative Ausstattung des Raumes scheint sofort begonnen worden zu sein, aber, den vorhandenen spärlichen Mitteln entsprechend, nur langsame Fortschritte gemacht zu haben; wenigstens berichtet der i. J. 1667 gedruckte „*Phönix redivivus ducatum Suidnicensis et Jauoviensis*“ dass „die beiden breiten über einander gebauten Chöre, welche die ganze Kirche inwendig umfassen, mit Tafelwerk noch nicht vollkommen ausgezieret seien“. Auch die Ausstattungs-Gegenstände wurden nur allmählich beschafft. Erst am 5. August 1658, also einige Wochen nach Eröffnung des Gottesdienstes, wurde mit dem Tischler Pancratus Werner von Hirschberg ein Vertrag über die Anfertigung der Kirchenstühle abgeschlossen. 1660 gelangte die Kanzel, 1661 der Taufstein, 1669 die auf einer besonderen Empore ins Kirchenschiff vorgeschobene Orgel, 1672 der Altar zu Aufstellung. Umfassendere Arbeiten zur Verschönerung der Kirche wurden dann erst gegen Ende des Jahrhunderts, etwa gleichzeitig mit der Anlage der Logen und der neuen Sakristei unternommen, nachdem die Bevölkerung wieder zu einigem Wohlstande gekommen war. 1693 übernahm der Maler Süßenbach die „Staffirung“ der Orgel, der Emporen und des anstößenden Himmels, für welche Leistungen er 1694 1830 Thlr. erhielt. 1696 fand wieder eine Uebertragung von Malereien in der Kirche und an der Decke an die Maler Süßenbach und Kalitschke statt und schon 1698 wurde mit letzterem ein neuer Vertrag über „Staffirung“ der Kirche für den Preis von 2000 Thlr. abgeschlossen. Man kann annehmen, dass in diesen Jahren die Kirche ihr jetziges Ansehen erhalten hat; denn die Dekoration der später ausgeführten Zwischen-Chöre schließt sich derjenigen der älteren Theile eng an und ist zum Theil wohl ein Werk derselben Hände.

Wie schon die Wahl der zu den Verschönerungs-Arbeiten berufenen Kräfte vermuthen lässt, ist die Dekoration der Kirche vorwiegend durch Malerei bewirkt; was Tischler und Bildhauer dazu beigetragen haben, ordnet sich dieser bescheiden unter. Der Tischler hat — wohl schon bei der ursprünglichen Ausstattung — mittels aufgenagelter profilirter Leisten die Ständer in Pilaster umgewandelt, die Brüstungen der Emporen in Architrav, Deckgesims und Füllungen gegliedert und den Decken derselben eine Feldertheilung gegeben. Die Arbeiten des Bildhauers beschränken sich auf die in Embleme der einzelnen Gewerbe auslaufenden Bekrönungen über der Brüstung der Hauptempore und die reichen Schnitzereien der Fürstensteiner Loge, welche in jeder Hinsicht das künstlerisch werthvollste Ausstattungs-Stück der Kirche bildet; die im wesentlichen in ausgesagter Arbeit hergestellten Gehänge, welche an den Architrav der unteren Emporen-Brüstungen sich anschließen und die Kopfbänder wenigstens zum Theil verdecken, darf man kaum dem Bildhauer zuschreiben.

In der malerischen Dekoration sind die verschalteten Wandflächen als Teppiche behandelt, die in naturalistischer Auffassung als von der Decke herab hängend dargestellt, unten mit Franzen besäumt sind und unterhalb der Fenster Brüstungs-Ornamente sehen lassen; die in breiter Pinselführung bewirkte Herstellung dieser Malereien deutet auf eine geschickte Hand. Von dem grünlichen Gesammt-Tone dieser Teppiche hebt sich der graue Marmor, welcher den Pfeilern und Balken der Emporen gegeben ist, wirkungsvoll ab; in den Stirnflächen der Pilaster sind Muschel- und Blumengehänge mit Engelsköpfen gemalt, die an die großartige Auffassung der Antike erinnern. Die auf röthlich braunem Marmorgrunde stehenden Felder der Emporen-Brüstungen enthalten in den Seitenfeldern Bibelsprüche in schön gezeichneter Goldschrift auf schwarzem Grunde, in den Mittelfeldern meist allegorische Darstellungen, während die Fürstensteiner Loge mit reichen heraldischen Malereien und die Chöre zwischen den Emporen größtentheils mit Landschafts-Bildern geschmückt sind.

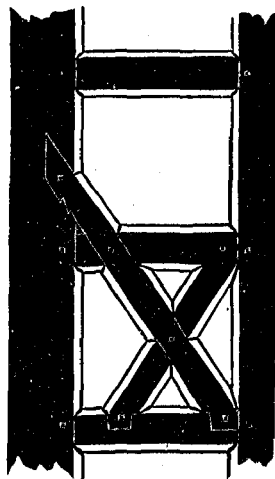


Fig. 10. Ehemalige Dekoration der Gefache.

unter denselben passirt werden kann. Diese Einrichtung ist in der Garderobe zur Turnhalle der „Frankfurter Turngemeinde“ (22,75 m lang, 13,25 m breit, 6,25 m hoch) getroffen; desgleichen findet sich dort eine empfehlenswerthe Aufhängung eines großen breiten Handtuches, welches als „Tuch ohne Ende“ lose über eine Rolle in der Nähe der Decke und über eine solche etwa 60 cm vom Fußboden, mit breiten seitlichen Scheiben geführt ist. Auch für die Garderobe wählt man am besten Holzboden, jedoch ist in gewisser Entfernung um die Waschgefäße herum Zement- oder Asphaltboden anzuordnen.

In weitere Einzelheiten einzugehen, dürfte an dieser Stelle nicht erforderlich sein. Erwähnt sei nur noch, dass der Frank-

furter Turnverein für seine Halle am Sandweg rd. 65 800 M., für Grund und Boden 60 000 M., für Geräte 2 400 M., für Haus- und Wirthschafts-Inventar 9 300 M., i. g. also 137 500 M. aufgewendet hat. Die Offenbacher Halle, die erst 1885 erbaut wurde, kostet einschließlich Geräte und Inventar nur 45 000 M., der Turn- und Bauplatz dazu nur 11 500 M. Der Mainzer Entwurf war zu 35 000 M. veranschlagt, während der Bauplatz 30 000 M. kosten sollte. Ueber den Preis des letzteren konnte keine Einigung erzielt werden, weshalb sich der Plan zerschlug; jetzt hat der Verein einen Platz in der Neustadt erworben, für den indess noch kein Entwurf festgestellt ist.

Mainz, im November 1886.

W. Wagner, Architekt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Eröffnung der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse.

Am 5. d. M. fand in dem großen Saale des Vereinshauses eine von Damen und Herren überaus zahlreich besuchte Festversammlung statt, zu welcher der Vorstand behufs Eröffnung der diesjährigen kunstgewerblichen Weihnachtsmesse besondere Einladungen hatte ergehen lassen. Der Vorsitzende, Hr. Dr. Hobrecht, begrüßte die Erschienenen mit einem Hinweise darauf, dass die Veranstalter der Weihnachtsmesse schon wiederholt die Frage erörtert hätten, ob es bei dem gegenwärtigen bedeutsamen Stande des Kunstgewerbes überhaupt noch angezeigt erscheine, denselben eine außerordentliche Stütze in der Form einer Sonderausstellung zu gewähren. Allein das in jedem Jahre von neuem für eine solche bethätigte Interesse sowohl der Aussteller selbst, als auch des kunstsinnigen Publikums der Residenz habe die in dieser Hinsicht etwa aufgetauchten Zweifel stets wieder in den Hintergrund gedrängt und so werde auch in diesem Jahre, dank der hingebungsvollen und aufopfernden Thätigkeit bewährter Sachverständigen, die gewohnte Ausstellung in dem Architektenhause nicht fehlen. Hr. Kyllmann erstattete alsdann den üblichen Jahresbericht über die Ergebnisse der Bau- und Kunstgewerbe-Ausstellung, welchem wir entnehmen, dass die Zahl der regelmäßigen Aussteller für dieselbe durchschnittlich auf 120 zu bemessen ist, unter welchen sich hervor ragende Vertreter der Bau- und Kunsttischlerei, der Kunstschlosserei, der Marmor- und Thonwaarenwerke usw. befinden, und dass die neben der gewöhnlichen Ausstellung veranstalteten verschiedenen Sonderausstellungen sich zum Theil eines sehr lebhaften Besuches zu erfreuen hatten. Weiterhin beleuchtet der Hr. Redner die Vortheile der Weihnachtsmesse für die Aussteller selbst und für das dieselbe besuchende Publikum. Für beide Theile sei es eine Beruhigung zu wissen, dass jeder der zahlreichen Gegenstände, welcher an dieser Stelle dem Auge des Beschauers überantwortet werde, zuvor eine strenge Kritik kunstverständiger Beurtheiler über sich ergehen lassen musste und dieselbe bestanden habe,

und dass man somit thatsächlich eine mustergiltige Auswahl des Besten, des Eigenartigsten und des Neuesten, was das Kunstgewerbe in dem umfassendsten Sinne des Wortes darzubieten vermöge, vor sich habe.

Den Festvortrag des Abends hatte Hr. Boeckmann übernommen, welcher aus dem reichen Materiale der vielseitigen und eigenartigen Eindrücke, zu deren Sammlung die mit seiner Berufung nach Japan verbundene diesjährige Weltreise ihm Veranlassung gegeben hatte, auf Grund seiner Tagebuchblätter eine Fülle episodentartiger Mittheilungen machte, deren fesselnde Darstellung den lebhaftesten Beifall der Versammlung fand. Wir verzichten auf eine Wiedergabe des Inhaltes in abgekürzter Form, welche den Reiz desselben abschwächen würde, empfehlen aber um so angelegentlicher die Beachtung des von dem Hrn. Vortragenden für seine Freunde herausgegebenen und auch dem Architekten-Verein gewidmeten Werkes: „Reise nach Japan“, aus welchem zahlreiche Verehrer und Bekannte dieses verdienstvollen Vereinsmitgliedes vielleicht zum ersten Male ersehen dürften, mit welcher Meisterschaft der bewährte und geschäftsüberbündete Architekt auch die schriftliche Darstellungsweise beherrscht.

Ein zwangloses Beisammensein in den Räumen des Vereins-Restaurants beschloss den anregenden Abend, nachdem zuvor noch der untere Ausstellungsraum besichtigt war, welcher allerdings den Glanz der erst am 8. d. Mts. für das Publikum eröffneten Weihnachtsmesse nur ahnen liefs.

— e. —

Vermischtes.

Statistik der Theater-Brände im Jahre 1886. Der Feuerwehr-Techniker J. Gilardone in Hagenau theilt mit, dass die Theater-Brände des ablaufenden Jahres wiederum weniger zahlreich waren, als im Vorjahre, da alle in Betracht kommenden Fälle nur die Zahl 6 ausmachen, wenn — wie des anzustellenden Vergleichs wegen nothwendig — ein in den letzten Tagen des Jahres 1885 stattgefundener Fall eingerechnet wird:

1. Am 7. Dezember 1885 brannte der Zuschauerraum des

Das Leistenwerk, die Bekrönungen der Brüstungen, das Schnitzwerk der Fürstentümer Loge usw. sind vergoldet. Weniger gelungen als diese Malereien sind die auf blauem Himmelsgrunde sich abspielenden, zum Glück stark verdunkelten figürlichen Schildereien der Haupt-Decke sowie die etwas rohen ornamentalen Malereien in den Feldern der Emporen-Decken, welche wohl noch von der ersten Süßenbach'schen Staffirung herrühren; doch ist anzuerkennen, dass diese letzteren in Gelbroth auf weißem Grunde ausgeführt, von Leisten in Gold, Schwarz und Grün umrahmten Malereien in die farbige Gesamtwirkung des Raumes vortrefflich sich einfügen.

Auf die Ausstattungs-Gegenstände der Kirche, unter denen Kanzel und Altar nicht mehr die ursprünglichen sind, sondern einer Erneuerung von 1728 bezw. 1753 entstammen, will ich im einzelnen nicht eingehen. Ohne hervor ragenden Kunstwerth, aber von reichem malerischen Aufbau (der Altar enthält eine plastische Darstellung der Taufe des Heilands in 7 großen Figuren), ordnen sie sich trotz ihrer abweichenden, vorwiegend in Weiß und Gold bewirkten „Staffirung“ dem Gesamtbilde doch nicht unglücklich ein und helfen im Verein mit den zahlreichen Epitaphien, Schrifttafeln und Portraits, die in reich geschnitzten Rahmen an den verschiedensten Stellen aufgehängt sind, zur Hervorbringung jenes reizvollen Eindrucks, dem ich oben schon Worte geliehen habe. Zu der eigenartigen, phantastischen Stimmung des Raumes trägt es vielleicht nicht wenig bei, dass die Lichtmengen, welche demselben zugeführt werden, im ganzen nur spärliche sind, da die Fensterflächen verhältnissmäßig geringen Umfang und von den umstehenden Bäumen überdies noch beschattet werden.

Einige besondere Worte seien noch dem in gestemmter Arbeit aus Eichenholz hergestellten Gestühl gewidmet — nicht

wegen der Kunstformen, mit welchen diese gleich den Thüren immerhin tüchtige Tischlerarbeit ausgestattet ist, sondern wegen einiger praktischen Anordnungen, die von einer für die ersten Versuche im Bau evangelischer Kirchen sehr bemerkenswerthen Ueberlegung zeugen. So sind die Gestühl-Reihen, welche zwischen der (an der NO.-Ecke der Vierung befindlichen) Kanzel und dem Altar liegen, breiter und mit doppelten Bänken ausgestattet, so

dass die Kirchgänger, welche hier ihre Plätze haben, nach Belieben mit dem Gesicht nach dem Altar oder der Kanzel sehen können. Noch interessanter ist die Anordnung des Gestühls neben dem Mittelgange, die in Fig. 11 skizzirt ist. Letzterem ist im Interesse des monumentalen räumlichen Eindrucks (wenn ich das Wort monumental hier brauchen darf) die stattliche Breite von 3,40 m gegeben worden. Um bei starkem Andrang der Kirchenbesucher den hierzu verwendeten Raum aber noch zu Sitzen ausnutzen zu können, ist unter den Bänken des um eine Stufe erhöhten Gestühls je eine zweite Bank angeordnet worden, welche mit einem Theile des Kopfstücks nach dem Mittelgange hin ausgezogen werden kann. Vielleicht dürfte eine ähnliche Einrichtung auch für neuere Kirchen, in denen nur ausnahmsweise der volle Raum beansprucht wird, als nachahmenswerth in Frage kommen.

Indem ich die bisher so gut wie unbekannte Schweidnitzer Friedens-

kirche der Aufmerksamkeit der Architekten und Architekturmaler empfehle, schliesse ich mit dem Wunsche, dass dieses interessante Werk des 17. Jahrh. noch recht lange in seinem Reize erhalten bleibe. Möge es lange noch von der dreuen Gewalt der Elemente wie nicht minder von der ebenso gefährlichen Hand des „renovirenden“ Restaurators verschont bleiben!

— F. —

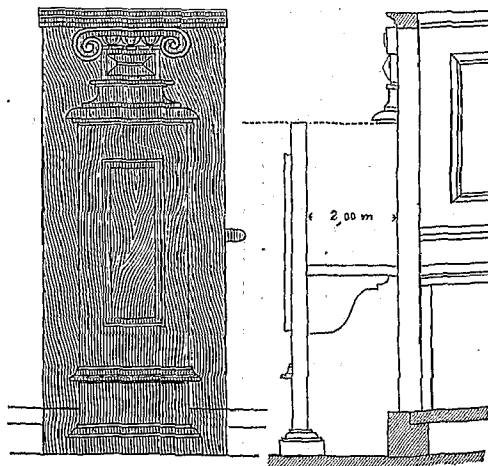


Fig. 11. Gestühl mit Ausziehbänken im Kirchenschiff.

Deutschen Theaters in Moskau nieder; Bühne, Logen und sonstige Räume blieben erhalten.

2. 2. Januar 1886: vollständige Zerstörung des Theaters White in Detroit, Michigan.

3. 12. März 1886: Brand des Stadt-Theaters in Lemberg, der indess auf den Bodenraum beschränkt wurde.

4. 5. Mai 1886: vollständige Zerstörung des Theaters in Derby, England, nachdem dasselbe erst etwa 6 Wochen zuvor eröffnet worden war.

5. 29. Juli 1886: vollständige Zerstörung des Theaters in Tinnervally, Britisch-Indien; wahrscheinlich handelte es sich nur um einen sehr leichten Holzbau.

6. Vollständige Zerstörung des Teatro del filodrammatici in Ravenna, ausgehend von einer im Gebäude befindlichen Privatwohnung; auch hier handelte es sich nur um einen leichten Bau. Tag und Stunde des Vorfalls sind nicht sicher bekannt.

Ein paar weitere nur ganz im allgemeinen bekannt gewordene Fälle (1 aus Spanien, 1 aus Algier) sind anscheinend so geringen Umfangs gewesen, dass sie unberücksichtigt bleiben können.

Interesse beanspruchen die Fälle No. 1 und 4 deshalb, weil sie von der ganz besonderen Gefährdung, denen erfahrungsmäßig neue Theater unterstehen, Beweise liefern.

Der Fall zu 3 hat dadurch Interesse, dass es gelang, dass in einer sehr gefährdenden Örtlichkeit entstandene Feuer auf seinen Ursprungsort zu beschränken.

Gilardone's Statistik weist endlich noch auf die interessante Thatsache des beständigen Zurückgehens der Zahl der Theaterbrände seit dem Jahre des Wiener Ringtheater-Brandes hin. Nach ihm haben stattgefunden:

1882	25	Theaterbrände
1883	22	"
1884	10	"
1885	8	"
1886	6	"

Gleichviel, ob diese Zahlen ganz genau stehen oder nicht, so geben sie doch von dem bedeutenden Einfluss, den die seit 1881 überall ergriffenen besonderen Schutzmassregeln geübt haben, einen sprechenden Beweis.

Ueber das Wölben gröfserer Brückenbögen. Die unter dieser Ueberschrift in No. 95 gebrachte Notiz enthält eine Stelle, deren Fassung zu Irrthümern Veranlassung geben könnte.

Es wird nämlich dort die Meinung ausgesprochen, dass beim Bau der Enzbrücke wohl zum ersten Male Vorkehrungen zur Festlegung der Gewölbe-Drucklinie im mittleren Gewölbestärke-Drittel ausgeführt worden wären. Diese Meinung ist eine irrige, denn derartige Vorkehrungen sind bereits vor zehn Jahren in verschiedener Weise versucht und mit Erfolg zu Ende geführt worden.* Sollten die Vorrichtungen an der Enzbrücke etwa ganz besonderer, bisher unbekannter Art gewesen sein, so wäre eine baldige nähere Mittheilung darüber, sehr erwünscht.

* Ausführung und Unterhaltung der steinernen Brücken. Handb. d. Ingen.-Wissensch. II. Aufl. S. 333-336. — Ferner: Fortschritte im Bau grosser Brückengewölbe. Centralbl. d. Bauverwaltg. 1885, S. 490.

Aus der Fachliteratur.

Die Asphalt-Strafsen Berlins betitelt sich eine kleine Schrift, welche in diesen Tagen aus der Buchdruckerei von O. Elsner hier, hervor gegangen ist. Sie enthält etwas statistisches Material und eine Kritik der Art und Weise, in welcher die Entscheidung über die Strafsenbefestigungsweise im Schoofe der städtischen Verwaltung zuweilen gefällt wird; interessant sind einige Hinweise auf die Verschiebungen in den Grundwerthen, die durch Asphaltirung bezw. Steinpflasterung unter Umständen herbei geführt werden können. Der Schluss der im allgemeinen tendenzlosen (auch wohl nicht durch einen Spezialisten verfassten) Broschüre geht in den Wunsch aus, dass in Berlin bei den günstigen äufsern und den nicht ungünstigen Preisverhältnissen die Asphaltirung der Strafsen von den städtischen Behörden in Zukunft noch mehr als bisher berücksichtigt werden möge. Beiläufig sei erwähnt, dass die Ausdehnung der Asphaltstrafsen in Berlin bis zum 1. April 1886 etwa 360 000 qm erreicht hatte.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren techn. Werke usw.

Luther, G., Die Konstruktion und Einrichtung der Speicher, speziell der Getreide-Magazine in ihren neuesten Vervollkommnungen. Mit 116 Holzschnitten, 12 Lichtdr.-Taf. und 14 lith. Plänen. Braunschweig 1886; Joh. Heinr. Meyer.

Launhardt, W., Geh. Reg.-Rath, Prof. an der techn. Hochschule zu Hannover. Theorie des Trassirens. Heft I. Die kommerzielle Trassirung. II. Aufl. Mit 19 Holzschn. Hannover 1887; Schmorl & v. Seefeld. — Pr. 3 M.

Bargum, L., Baupolizei-Inspektor in Hamburg. Sammlung baupolizeilicher Bescheide nebst den Entscheidungen der Senats-Sektion für Beschwerden in Baupolizeisachen. II. Heft. Hamburg 1886; Otto Meissner.

Schlichting, J., Prof. an d. techn. Hochschule in Berlin. Normal-Profile für Binnenschiffahrts-Kanäle und Dimensionirung der Bauwerke auf künstlichen Binnen-Wasserstraßen. Referat gelegentlich des II. internationalen Binnenschiffahrts-Kongresses in Wien 1886. Mit 1 Beilage. Wien 1886. Verlag der Orgausat.-Kommission des Kongresses.

Haase, Heinrich, Die Theorie der parabolischen und elliptischen Bögen in ihrer Anwendung auf Eisenkonstruktionen, oder neues Berechnungs- und Konstruktions-Verfahren aller versteiften Systeme kontinuierlicher Tragbögen aus Schmied- und Walzeisen unter der Bedingung größter Material-Ersparnis, einschließl. der parabolischen Fachwerkbalken. Mit 27 Figurentaf. in einem Atlas. Wien 1886; R. v. Waldheim.

Scholtz, A. Dozent an der techn. Hochschule zu Berlin. Die Fachschule des Maurers. Ein Leitfaden zum praktischen Gebrauch und zum Unterricht an Fachschulen, Baugewerk- u. Fortbildungsschulen. I. Abthlg. Mit 135 Holzschn. und 2 Farbendr.-Taf. Leipzig 1886; J. M. Gebhardt. Pr. 3,50 M.

Diesener, H., Arch. Darstellende Geometrie. Band I. der praktischen Unterrichtsbücher für Bautechniker. Mit 296 Holzschn. Halle 1887; Ludwig Hofstetter.

Derselbe. Die technische Naturlehre und die Mechanik. Bd. II. der Prakt. Unterrichtsbücher f. Bautechn. Mit 81 Holzschn. Halle. Ludw. Hofstetter.

Derselbe. Die Festigkeitslehre und die Statik im Hochbau. Bd. III der prakt. Unterrichtsbücher für Bautechn. Mit 231 Holzschn. Halle 1887. Ludw. Hofstetter.

Markus, Eduard, Meliorat.-Ing. in Wien. Die Bewässerungen in den Departements Bouches du Rhone und Vaucluse (Süd-Frankreich). Mit 70 Fig. u. 18 Taf. Wien 1886. Wilhelm Frick. Pr. 6 fl.

Loewe, Ferdinand, Prof. a. d. techn. Hochschule zu München. Der Schienenweg der Eisenbahnen. Mit 142 Abbildg. Wien, Pest, Leipzig 1887. A. Hartleben. Pr. 6 M.

Nöthling, Ernst, Arch. u. Lehrer a. d. herzogl. Baugewerkschule zu Gotha. Die Eiskeller, Eishäuser und Eisschränke, ihre Konstruktion und Benutzung. IV. Aufl. Mit 81 Fig. Weimar 1886. Bernhard Friedrich Voigt.

Jentzen, Ed., Direktor d. Baugewerk-, Maschinen- und Mühlen-schule zu Neustadt i. M. Flächen- und Körper-Berechnungen, nebst vielen Beispielen. Zum praktischen Gebrauch für Bautechniker. Mit 116 Fg. Weimar 1896. Bernhard Friedrich Voigt.

Kresnik, P. Dozent a. d. techn. Hochschule zu Wien. Allgemeine Berechnung der Wasser-, Profils- und Gefälls-Verhältnisse. (Heft III der technischen Vorträge und Abhandlungen). Mit 2 Holzschn. Wien 1886, Spielhagen & Schurich. — Pr. 1,50 M.

Dr. Zimmermann, H., Regierungsrath. Ueber den Sicherheitsgrad der Baukonstruktionen, insbesondere der auf Knicken beanspruchten Körper. Berlin 1886, Ernst & Korn.

Pederzani-Weber, J. Die Marienburg. Deutschlands erste Kulturstätte im Osten. Berlin 1886, Wilhelm Friedrich Nachflg.

Faulwasser, Juls., Arch. Die St. Michaelis-Kirche zu Hamburg. Mit 13 Taf. Hamburg 1886, Strumper & Co.

Halm, P. Ornamente und Motive des Rococostiles aus deutschen Kunstdenkmälen, I. Heft. Mit 7 Taf. Frankfurt a. M. 1887, Heinrich Keller. — Pr. 1,80 M.

Castigliano, Ing. der Oberitalien. Eisenbahn. Theorie des Gleichgewichtes elastischer Systeme und deren Anwendung. Mit 50 Holzschn. 10 Taf. mit Atlas aus dem Französischen übersetzt von Emil Hauff, Ing.-Assist. der österr.-ungar. Staatseisenb.-Gesellsch. Wien 1886, Carl Gerold's Sohn. — Pr. 20 M.

Dr. Bohn, C. Prof. a. d. Forstschule zu Aschaffenburg. Die Landmessung. Ein Lehr- und Handbuch. II. Hälfte. Mit 370 Holzschn. 2 lithgr. Taf. Berlin 1886, Julius Springer. — Pr. 10 M.

Graef, A. u. M. Die Arbeiten des Schlossers. II. Folge. Der Kunstschlosser. Vorbilder für Bauschlosserei, Gebrauchsartikel, Hausgeräte und Beleuchtungs-Gegenstände, sowie Einzelheiten und Verzierungeu, welche der Ornamentik des Schlossers angehören (unter Mitwirkung des Schlossermeister C. A. Böttger zu Erfurt. Mit 30 Taf. Weimar 1887, Bernhard Friedrich Voigt. — Pr. 9 M.

Richert, Gustav, Ing. Tabellen zur Berechnung der Tragfähigkeit schmiedeiserner Stäbe bei Beanspruchung auf Zerknicken. Göteborg, 1886, Wettergren & Kerber.

Paikay, Carl. Maschinenbauer- u. Schlosser-Kalender. Berlin 1887, Selbstverlag des Herausgebers.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Die Stelle eines Werkführers b. d. Wagenwerkstätte Cannstatt ist dem Reg.-Masch.-Bmstr. Kittel b. d. Eisenbahn-Werkstätte Esslingen, die Stelle eines Bahnmeisters in Kisselegg dem Reg.-Bmstr. Bauführer de Pay b. d. Eisenbahn-Bauamte Freudenstadt übertragen worden.

Inhalt: Ein Wort, betr. die Haltestellen-Tafeln der Berliner Pferde-Eisenbahnen. — Konstruktion von Korb- und Stichbögen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Enquête über das Reichs-Patentgesetz. — Kanalisation der Stadt Hannover. —

Die Größe der Konstanten in den Formeln für den Winddruck. — Ueber einen neuen Schiffsmotor. — Neues Salzwerk Heilbronn. — Internationale Ausstellung in Barcelona. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ein Wort betr. die Haltestellen-Tafeln der Berliner Pferde-Eisenbahnen.

Nachdem das hiesige Pferdebahn-Netz bereits einen recht großen Umfang angenommen hat, dürfte es an der Zeit sein, der Bewohnerschaft der Stadt, insbesondere aber den zahlreichen Fremden, welche die Linien benutzen, die Erreichung ihrer Zwecke durch einige belehrende Angaben auf den Haltestellen-Tafeln zu erleichtern. Die Tafeln, wie sie bisher sind, erfüllen ihre Aufgabe nur in äußerst geringem Maasse. Sie sind, namentlich Abends, trotz der Straßen-Beleuchtung, schwer auffindbar und sagen dem, der sie gefunden hat, weiter nichts, als dass „hier der Wagen halten wird, welcher auf dem nebenliegenden Gleise ankommt und in der Richtung des Pfeils weiter fährt“. Des Pfeils wegen sind die Tafeln so gestellt, dass sie ihre Schriftfläche gegen die Häuser und den Fahrdamm kehren, anstatt dem den Bürgersteig benutzenden Fußgänger zugekehrt zu stehen. Kein Wunder, dass man die weiß und schwarz gestrichenen Tafeln nur schwer findet, namentlich wenn sie nicht an Straßenecken und nicht einander gegenüber stehen, wie das an mehreren Haltepunkten der Fall.

Wesentlich verschlimmert erscheint der erwähnte Uebelstand jetzt durch Aufstellung gusseiserner bronzierter Tafeln, welche neuerdings an vielen Stellen zum Ersatz alter hölzerner Tafeln aufgestellt worden sind. Diese neuen Tafeln fallen noch viel weniger ins Auge als die alten, welche doch wenigstens ihre weiß und schwarz gestrichene ziemlich dicke Stirnseite zeigten.

Da nun der Pfeil, welcher die Fahr-Richtung der Wagen andeutet, für 2 gleisige Bahnen eigentlich entbehrlich erscheint, weil Jedermann weiß, oder doch wissen sollte, dass stets rechts gefahren wird und weil derselbe überdies sehr leicht durch die Inschrift auf der Tafel ersetzt werden kann, so liegt in der That gar kein Grund vor, für die Tafeln jene ihre Auffindung so sehr erschwerende Stellung fest zu halten. Es erscheint vielmehr ungleich zweckdienlicher, die Tafelfläche quer zur Straßens-Richtung zu stellen. Zum Ersatz des Pfeils und zur wünschenswerthen Belehrung würde dann auf der Vorderseite der Tafel, das heißt auf derjenigen Seite, welche sichtbar ist, wenn der Blick dahin gerichtet ist, wohin die Wagen auf dem neben der Tafel liegenden Gleise fahren, eine möglichst umfangreiche schriftliche Angabe über die auf diesem Gleise zu erreichenden Ziele zu machen sein.

Auf der hinteren Seite der Tafel dagegen würde nur anzuzeigen sein, dass die Rückfahrt auf dem andern Gleis erfolgt; während auf Tafeln an eingleisigen Strecken, wenigstens auf der Rückseite, ein Hinweis zu geben sein würde, durch welche andere Straßenseite etwa die Rückfahrt erfolgt.

Um zu zeigen, wie nach diesem Vorschlage die Inschriften der Tafeln ausfallen würden, sind nachstehend diejenigen für 2 Tafeln an sehr verkehrsreichen Stellen angegeben:

Die Angabe der Haupt-Punkte der Ringbahn erscheint hauptsächlich aus Rücksichten auf Fremde wünschenswerth; dürfte jedoch auch vielen Ortsangehörigen recht nützlich sein. Am

wichtigsten ist dabei die Angabe, bis zu welchem Punkte der Ringbahn man auf dem Gleis die kürzeste Fahrt habe.

I. Tafel am Thorhaus auf dem Leipziger Platze.

a) Vorderseite (Seite nach der Innenstadt):

Haltestelle der Gr. B. Pferde-Eisenb. Theilstrecke.
Fahrten nach:
1. Potsdamer-Str. — Schöneberg.
2. Potsdamer- u. Bülow-Str. (Ecke).
3. Potsd.-u. Bülow-Str. — Nollendorf-Pl.
4. Potsd.-u. Lützow-Str. — Zoolog. Gart.
5. Brandenburg. Th. — Königs-Pl. — Moabit (Waldstr.)
Zur Rückfahrt dient das andere Gleis.

b) Rückseite (Seite nach dem Potsd. Platze):

Haltestelle der Gr. B. Pferde-Eisenb. Theilstrecke.
Die auf nebenliegendem Gleise erreichbaren Ziele sind auf der Vorderseite dieser Tafel angegeben. Zur Rückfahrt dient das andere Gleis.

II. Tafel auf dem Potsdamer Platze, für das nach der Innenstadt zu gelegene Gleis (Innengleis der Ringbahn).

a) Vorderseite:

Haltestelle der Gr. B. Pferde-Eisenb. Theilstrecke.
Fahrten nach:
1. Brandenburg. Th. — Königs-Pl. — Moabit (Waldstr.)
2. Brandenburg. Th. — Königs-Pl. — Moabit (Oriminalgericht).
3. Brandenburg. Th. — Königs-Pl. — Stadtbahnhof Börse und auf der Ringbahn.
Kürzeste Fahrten bis:
4. Brandenb. Th. Königs-Pl., Oranienb. Th., Rosenthal. Th., Schönh. Th., Prenzl. Th., Königs-Th., Landsb. Th. u. Gr. Frankfurter Str.

b) Rückseite:

Haltestelle der Gr. B. Pferde-Eisenb. Theilstrecke.
Die auf nebenliegendem Gleise erreichbaren Ziele sind auf der Vorderseite dieser Tafel angegeben. Zur Rückfahrt und zu kürzesten Fahrten nach den vorn nicht angegebenen Orten der Ringbahn — bis Andreas-Platz — dient das andere Gleis.

Nach Obigem würden die Tafeln an der Ringbahn, falls der Text nicht gekürzt wird, die umfangreichsten werden; jedoch kaum erheblich mehr als 60 cm Höhe der Schriftfläche, bei einer Breite von 50 cm beanspruchen.

Dass den Pferde-Eisenbahn-Gesellschaften, durch Anschaffung solcher Tafeln, ein besonders großes Opfer auferlegt werde, dürfte im Hinblick auf die wesentlichen Vortheile, welche den Fahr-Bedürftigen dadurch geboten werden, selbst dann nicht zuzugeben sein, wenn die Säulen der Tafeln etwas höher werden müssten und wenn in denjenigen Fällen, in welchen die Tafeln mit ihrer Vorderseite, auf deren Lesbarkeit es ja nur ankommt, nicht in die Nähe einer Straßens-Laterne gestellt werden könnte, sich also die Aufstellung einer besonderen Laterne erforderlich machen sollte.

Der Zweck dieser Zeilen würde erreicht sein, wenn sie den Anstoß gäben, die angeregte Frage durch öffentliche Besprechung in solcher Weise zum Vortheil der Fahr-Bedürftigen zum Auszug zu bringen, dass durch die Neuerung die Zeit-Versäumnisse, wie sie gegenwärtig durch das Suchen nach den Tafeln, durch irrtümliches Einsteigen oder vergebliches Warten auf einen irrtümlich erwarteten Wagen vielfach vorkommen, wenn auch nicht gänzlich vermieden würden, so doch erheblich sich verringerten.

Berlin, 9./12. 1886.

Weise, Abth.-Baumstr. a. D.

Konstruktion von Korb- und Stichbögen.

Ein bekanntes Verfahren, einen Korbbogen aus 3 Mittelpunkten zu zeichnen ist nachstehend angegeben. Man trägt (Fig. 1) die Länge h von a aus auf ao ab, theilt den Unterschied $ao - an$ in 3 gleiche Theile und trägt einen Teil rückwärts bis e' ab, so ist ae der kleine Halbmesser = r ; $ce + r = b - r = R$ der große Halbmesser. Nach diesen Bedingungen lassen sich für R und r , sowie für h und b folgende 4 Gleichungen aufstellen, deren Anwendung das Aufzeichnen des Bogens zum Zweck der Angabe der einzelnen Stücke event. unnötig macht:

$$R = b - r; \dots (1) \quad r = \frac{8h - b}{6}; \dots (2)$$

$$b = R + r; \dots (3) \quad h = \frac{6r + b}{8}; \dots (4)$$

1 und 2 dürften am häufigsten anwendbar sein, doch geben die Formeln nur Näherungswerte; die Konstruktion in größerem Maßstabe wird nach denselben immer ungenauer, R immer unrichtiger je kleiner das Verhältniss $\frac{h}{b}$ wird. Eine genaue Konstruktion lässt sich gar nicht damit erzielen. Ist z. B. $h = 1$, $b = 3$, so ist nach obigen Ausdrücken:

$$r = \frac{5}{6} \text{ und } R = \frac{13}{6} = 2,17;$$

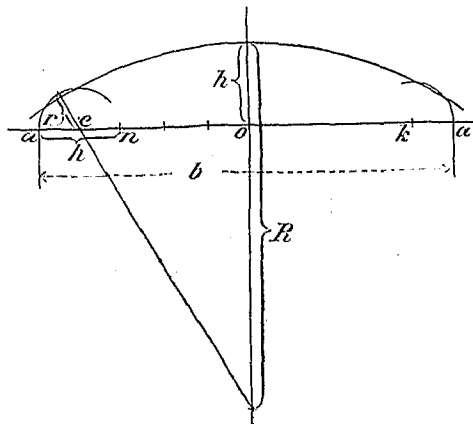
Wenn man aber den allgemeinen genauen Ausdruck für R und r entwickelt, so erhält man:

$$R = \frac{b - r - \left(\frac{h^2}{4} + b^2\right)}{2(r - h)}$$

$$2hR - \left(\frac{h^2}{4} + b^2\right) \dots (6)$$

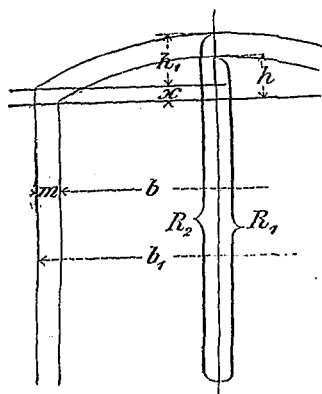
$$r = \frac{5}{2R - b}$$

und hiernach ist, wenn wie vor $r = \frac{5}{6}$ angenommen wird:



$R = \frac{9}{4} = 2,25$. Wären die angenommenen Zahlen in Metern zu verstehen, so hätte man beim Aufreißen des Bogens in natürlicher

Größe eine Differenz von 8 cm gegen den richtigen Mittelpunkt des großen mit R beschriebenen Kreises.



Nimmt man $h = 1$ und $b = 5$, so ist nach den ersten

Formeln $r = \frac{1}{2}$ und $R = 4,5$,

nach den genaueren Ausdrücken dagegen $R = 4,75$, also schon eine Differenz von 25 cm. Betrag im ersten Falle der Unterschied rd.

$\frac{1}{30}$ der richtigen Länge, so ist sie in Fall 2 schon etwa $\frac{1}{20}$ derselben.

Es dürfte sich deshalb empfehlen, statt der Näherungsformel für R die genaueren anzuwenden, um an Zeit zu gewinnen und des lästigen Probirens, so-

wie auch ev. des Aufzeichnens in kleinerem Maafsstabe und des Abmessens nach demselben überhoben zu sein.

Setzt man in der Formel (5): $r = 0$, so erhält man die Formel für den Halb. (R_1) des einfachen Stichtbogens $R_1 = \frac{b^2 + h^2}{8h}$

und wenn man die Substitution $\frac{b}{n} = h$ macht,

$$R_1 = \frac{b}{8} \left(\frac{n^2 + 4}{n} \right) \dots (7)$$

Hiernach ergeben sich für die Stichtbögen von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{12}$ der Spannweite für R_1 die Werthe:

bei $n = 3$ $R_1 = 0,54 b$	bei $n = 8$ $R_1 = 1,06 b$
$n = 4$ $R_1 = 0,625 b$	$n = 9$ $R_1 = 1,18 b$
$n = 5$ $R_1 = 0,725 b$	$n = 10$ $R_1 = 1,30 b$
$n = 6$ $R_1 = 0,833 b$	$n = 11$ $R_1 = 1,42 b$
$n = 7$ $R_1 = 0,946 b$	$n = 12$ $R_1 = 1,54 b$

Die Koeffizienten lassen sich für den praktischen Gebrauch schreiben als 0,5, 0,6, 0,7 . . . und sich leicht dem Gedächtniss einprägen, da man zu den Werthen für n bis 8 nur 2. zu denen

über 8 nur 3 zu addiren und den erhaltenen Werth durch 10 zu dividiren braucht, um die Koeffizienten zu haben.

Man sieht hieraus, dass der so beliebte Stich von $\frac{1}{3}$ durch die Spannweite selbst mit genügender Genauigkeit für eine Projektzeichnung in kleinerem Maafsstabe gegeben ist; der Pfeil des Bogens mit der Spannweite als Halbmesser ist ein wenig größer als der 8. Theil der Spannweite.

Stellt man aus der Formel für R_1 den Werth h her, so erhält man, da $b = nh$ ist:

$$\text{zunächst } R_1 = \frac{h}{8} (n^2 + 4); \text{ folglich } h = \frac{8R_1}{n^2 + 4} \dots (8)$$

Bezeichnet man den Pfeil eines zu dem Bogen mit R_1 konzentrischen Bogens (Fig. 2) mit h_1 , mit m den Radius des zweiten Bogens, setzt man: $R_1 + m = R_2$ und bezeichnet die Spannweite von R_2 mit b_1 , so ist:

$$R_2 = R_1 + m, \dots (9)$$

$$h_1 = \frac{8R_2}{\frac{b_1^2}{h_1^2} + 4} = R_2 - \sqrt{R_2^2 - \frac{b_1^2}{4}} \dots (10)$$

$$= R_2 - \sqrt{\left(R_2 + \frac{b_1}{2}\right) \left(R_2 - \frac{b_1}{2}\right)}$$

Damit ist auch der Höhenunterschied (x) der Widerlager beider Bogen gefunden zu: $x = m + h - h_1$ (cfr. Fig. 2), wobei h_1 aus (10) zu berechnen ist.

Die Formel 10 ist geeignet ganz allgemein für jede beliebige Spannweite bei konstantem Halbmesser den Stich zu berechnen (bzw. bei veränderlichem Halb. und konstanter Spannweite).

Ich möchte zum Schluss darauf aufmerksam machen, dass man mit Hilfe der nach (7) abgeleiteten Koeffizienten auch eine gegebene Strecke in 3, 4, 5 . . . bis 12 gleiche Theile theilen kann.

Will man eine in Zahlen gegebene Strecke z. B. in 7 gleiche Theile theilen, so erhält man in der mit 0,95 multiplizirten Strecke den Halb. des Stichtbogens mit $\frac{1}{7}$ Stich; man konstruirt den Stich des Bogens, so ist damit die Aufgabe gelöst. Das Probiren möchte öfter länger dauern.

Für größere Bauausführungen dürfte es sich empfehlen, ein Verzeichniss aller Gurtbögen anzulegen, etwa nach einem Schema, in welchem die Bezeichnung des Bogens bzw. die No. des Raums, in dem er sich befindet, die Anzahl (gleicher Bögen) die Spannweite, Höhe der Kämpfer und Scheitel, der Stich und die Radien angegeben werden.

Mentz, Architekt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 13. Dezember. Vorsitzender Hr. Housselle. Anwesend 109 Mitglieder und 10 Gäste.

Von einem Privatmann ist ein Schreiben eingegangen, worin dem Vereine bzw. dessen Mitgliedern eine Sammlung alter und seltener Abbildungen aus dem Gebiete der Architektur, sowie einige Bildnisse berühmter Männer des Faches aus früherer Zeit, u. a. dasjenige des Ob.-Brths. Silberschlag, zusammen oder auch im Einzelnen zum Kaufe angeboten wird. Hr. Wallé nimmt hieraus Veranlassung, dem Vereine anzupfehlen, sich endlich einmal mehr als bisher den Erwerb von Bildnissen früherer Meister der Baukunst angelegen sein zu lassen.

Sodann spricht Hr. Kyllmann über:

„Werthabschätzung städtischer Grundstücke.“

Die bekanntlich zu den Obliegenheiten bautechnischer gerichtlicher Sachverständiger gehörende Abschätzung von Grundstücken gestaltet sich besonders in Berlin bisweilen zu einer nicht ganz leichten Aufgabe, namentlich wenn es gilt, im gesetzlich geordneten Enteignungsverfahren für die richterliche Entscheidung über die Ansprüche der Parteien eine Unterlage zu schaffen. Nach dem Enteignungsgesetze vom 11. Juni 1874 soll die Entschädigung für ein zu enteignendes Grundstück in dem vollen Werthe desselben bestehen. Die bisherige Benutzung darf bei Bemessung der Abschätzungssumme nur so weit berücksichtigt werden, dass letztere dem von der Enteignung Betroffenen die Beschaffung eines anderen Grundstückes von gleichem Werthe ermöglicht. Eine Werthserhöhung aber, welche das abzutretende Grundstück erst in Folge der beabsichtigten, die Enteignung veranlassenden Anlage voraussichtlich erfahren wird, muss außer Ansatz bleiben. Bei Abschätzung des wahren Werthes eines Grundstückes kommen folgende Haupt-Einzelwerthe in Betracht: 1. Der Bodenwerth, 2. der Materialienwerth (Bauwerth) und 3. der Ertragswerth. Während hinsichtlich des Materialienwerthes (dessen Schätzung gewöhnlich entweder nach vorhandenen zuverlässigen Bauzeichnungen oder nach genauen Aufnahmezeichnungen, nebst ausführlichen, den örtlichen Befund berücksichtigenden Baubeschreibungen erfolgt) die Parteien sich gewöhnlich den Anschauungen der Sachverständigen anschließen, pflegt wegen des Bodenwerthes in den meisten Fällen eine starke Meinungsverschiedenheit zwischen den beiden Parteien zu herrschen. Der Sachverständige findet nun den angemessenen Bodenwerth entweder durch Zurathziehung der für andere, benachbarte oder ähnlich gelegene Grundstücke in der letzten Zeit bei Enteignungen, Zwangsversteigerungen oder freiwilligen Verkäufen ge-

zahlten Preise, oder durch eine Rentabilitäts-Berechnung, indem er durch sachgemäße Entwurfsarbeiten ermittelt, was aus dem betreffenden Grundstück durch Behauung gemacht werden könnte. Den Ertragswerth stellt er aus den Miethsverträgen und den Nachweisen über Lasten und Abgaben fest. Letztere betragen in Berlin vom reinen Nutzungswerthe: 4 % für Gebäudesteuer, 2½ % für städtische Haussteuer, ¼ % für Subvention (Ablösung der Einquartierungslast usw.), 0,05 bis 0,06 % für die städtische Feuerkasse, zusammen also etwa 6,6 %. Dazu ist dann noch etwa 1 % für Unterhaltung des Gebäudes zu rechnen. Der reine Nutzungswerth ist = der Summe aller vertragmäßigen oder abzuschätzenden Mietherträge, abzüglich 8 % für die dem Besitzer erwachsenden direkten Auslagen verschiedener Art (für Trottoirreinigung, Flur- u. Treppenbeleuchtung, Müll- u. Schornsteinfegergeld, Wasserleitungs- und Kanalisations-Abgaben, Portier usw.). Will man den berechneten Materialienwerth eines Grundstückes mit dessen Feuerkassenwerth vergleichen, so muss man zu letzterem, da die Fundamente und alle sonstigen im Boden steckenden Hausteile nicht mit versichert werden, etwa rund 10 % zuschlagen. Dabei stellen sich aber oft sehr erhebliche Unterschiede der beiden Summen heraus, welche darauf beruhen, dass die Abschätzungen immer nach Maßgabe der jeweiligen Materialienpreise usw. aufgestellt werden, dass also auch die zu verschiedenen Zeiten entstehenden Schätzungen im allgemeinen nicht übereinstimmen können. So bestehen vielfach heute noch Feuerkassen-Abschätzungen aus dem vorigen Jahrhundert. — Obgleich nun der Sachverständige keineswegs gezwungen werden kann, sein Abschätzungs-Gutachten nach irgend einer vorgezeichneten Schablone aufzustellen, so ist doch zumeist noch heute üblich, dabei nach Anweisung eines Justizministerial-Erlasses vom 17. August 1841 zu verfahren. Nach diesem Erlass findet man, wenn die Summe aus Boden- und Materialienwerth (also etwa der gesammte Herstellungswerth) mit H , der kapitalisirte Ertragswerth mit E und der kapitalisirte Betrag der jährlichen Abgaben und Unkosten mit C_k bezeichnet wird, den Abschätzungs-

werth T aus der Formel: $T = \frac{H + E}{2} - C_k$. Manchmal verlangen die Beweisbeschlüsse der Gerichte die Abschätzung nach dieser Regel. Letzterer wird aber vielfach vorgeworfen, dass sie ein zu geringes Ergebniss liefere und besser laute:

$T = \frac{H + E - C_k}{2}$. Auch wird wohl empfohlen, nach beiden Formeln zu rechnen und daraus einen Mittelwerth zu ziehen. Der

Kapitalisirung soll nach obigem Ministerialerlass eine Verzinsung von 5 % zu Grunde gelegt werden. Der Hr. Vortragende hält aber dafür, dass dieser Zinsfuß in der Jetztzeit zu hoch ist und erwähnt eines Falles, in welchem er die Kapitalisirung mit 4 1/2 Prozent vorgenommen und auch in I. Gerichtsstanz durchgesetzt hat. Er kritisiert dann beide Formeln nach allen Richtungen, unter Anwendung derselben auf mannichfache Beispiele, von denen eins, welches ein mit herrschaftlichem Miethshause bebautes Berliner Grundstück behandelt, ganz durchgerechnet wird. Bei der Abschätzung sind aber noch gar mancherlei besondere Umstände und Verhältnisse in Betracht zu ziehen, um offenbare Ungerechtigkeiten zu vermeiden. Oftmals ist z. B. der Boden- und Materialienwerth eines Grundstücks sehr hoch, der Ertragswerth dagegen sehr gering; oft auch findet das Umgekehrte statt. In solchen Fällen muss man auf Grund sorgfältiger Erwägungen Abzüge bzw. Zuschläge vornehmen, um einen passenden Mittelwerth zu erhalten. Auch soll das Leerstehen von Wohnungen berücksichtigt werden, besonders bei Neubauten, in denen ja nicht alles gleich vermietet wird. Hier empfiehlt sich die Annahme einer reichlich bemessenen Bauzeit an Stelle der vielleicht wirklich verbrauchten. Manchmal bereitet auch die Frage, wie hoch man neben dem Betrage für Unterhaltung, einen solchen für Amortisation (Abschreibung) ansetzen soll, einige Schwierigkeit. Der Hr. Vortragende ist der Ansicht, dass bei einem gut gebauten Hause ein Abschreibungs-Betrag gar nicht in Ansatz gebracht zu werden brauche, indem ja schon die Kosten der Unterhaltung hoch genug angesetzt seien. Jedenfalls dürfte, je nach der Güte der Bauherstellung, neben dem Unterhal-

tungsbetrage ein Abschreibungs-Betrag von $\frac{1}{8} - \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \%$ des Materialienwerthes genügen. Bisweilen helfen sich die Sachverständigen, um zu einem gerechten Endergebniss zu gelangen, dadurch, dass sie der augenscheinlich zu gering ausfallenden Kapitalisirung des Ertragswerthes gegenüber den Betrag des Bodenwerthes erhöhen. Dieser Ausweg hat aber seine Bedenken, indem dadurch künstliche Preissteigerungen des Bodens in der Nachbarschaft des betr. Grundstückes hervorgerufen werden. — Aus Allem ergibt sich, dass der bautechnische Sachverständige einer reichen Erfahrung in allen einschlägigen Verhältnissen bedarf, wenn er bei der Abschätzung städtischer Grundstücke das Angemessene treffen soll.

In Anknüpfung an den Vortrag bemerkt Hr. Blankenstein, dass man sich bei einer Grundstücks-Abschätzung an keinerlei Schablone binden dürfe; die Hauptsache sei eine allseitige sachgemäße Erwägung der in jedem einzelnen Falle bei Ermittlung der Werthe H , E und C_p in Betracht kommenden besonderen Umstände. Sollte durch einen richterlichen Beweisbeschluss ein unzumuthbares Verfahren vorgeschrieben werden, so solle man sich auf sein Recht als Sachverständiger berufen, nach bestem Wissen und Ermessen abschätzen zu dürfen. Ein Betrag für Amortisation sei unter allen Umständen anzusetzen. — Hr. Schulze findet die Abschätzungs-Formel überhaupt nur bei einem voll ausgenützten Grundstück für richtig, indem vor allem der Ertragswerth als maßgebender Werthmesser zu betrachten sei, auch bei Feststellung der Entschädigung für den Grund und Boden.

Mg.

Vermischtes.

Zur Enquête über das Reichs-Patentgesetz. Im Anschluss an die eingehenden Mittheilungen d. Bl. über die Verhandlungen der Sachverständigen-Kommission des Patentamts hält der Verfasser dieser Zeilen es für Pflicht, wenigstens den Willen zu bekunden, sich an der Beseitigung der Schwierigkeiten, mit denen das Reichs-Patentamt zu kämpfen hat, noch zu betheiligen.

Da die Beschlüsse der Kommission noch erst der Reichsverwaltung zur Entscheidung vorliegen werden, so hofft er, dass die Patent-Sachverständigen noch immer bereit sein werden, Versuche zu der wichtigen Festsetzung des Begriffes „Erfindung“ ihrer weiteren Prüfung zu unterziehen. Er geht dabei von der Ueberzeugung aus, dass das Gelingen schwieriger Definitionen oft mehr der Zeit und der Größe des interessirten Kreises aller Versuchenden als dem „Muss“ einer augenblicklichen Entscheidung verdankt wird, und würde es bei der Menge an Arbeit, die in Gesetzessachen durch eine erschöpfende Erklärung der maassgebenden Begriffe häufig erspart wird, gern sehen, wenn auf irgend eine Weise, sei es von wem es sei, eine ausreichende Definition von „Erfindung“ geliefert würde. Zu diesem Zweck wäre es auch erwünscht, die qu. Begriffserklärungen, die aus dem Schoosse der Kommission heraus aufgestellt worden sind, kennen zu lernen, obgleich dieselben bei der näheren Prüfung bei Seite gelegt werden müssten, weil sie doch immerhin zu erneuten Versuchen anregen können. Alle, die einmal Gelegenheit hatten, vom Patentamt abschlägig beschieden zu werden — der Verf. dies. Zeilen gehört allerdings noch nicht dazu — während sie verwundert andere Dinge patentirt sahen, deren Originalität äusserst fragwürdig erschien, werden darauf Anspruch erheben können, zu so gelegener Zeit ihre Auffassung von dem Begriff „Erfindung“ laut werden zu lassen, unbeschadet der Autorität einer Sachverständigen-Kommission, zumal die Materie eine solche ist, bei der 89 Klassen des Gewerbes berücksichtigt sein wollen. Da kann der Wunsch nicht anmaassend erscheinen, möglichst erst die Gewerbetreibenden aller Art sich darüber erklären zu lassen, was sie im allgemeinen für patentberechtigt halten. Die Autorität der Sachverständigen in genannter Kommission kann dann immer noch entscheiden, was von den Ansichten unannehmbar ist, und der juristischen Form- und Gesetzes-Kenntniss wird es überlassen bleiben, dem Angenommenen die präzise Fassung zu geben, ohne die jedes Gesetz Labyrinth mit tausend Ausgängen schafft.

Von diesen Gesichtspunkten aus möge auch der nachstehende Versuch Gnade bei den Lesern finden.

Als Erfindung im Sinne der Patent-Gesetzgebung soll gelten:

1. Die Aufstellung eines Gedankens, der bisher noch nirgends mitgetheilt worden und der mit den technischen Mitteln der Gegenwart und den Kenntnissen des Erfinders bzw. seiner Helfer in voraus bestimmbarer Zeit sich als konkretes Erzeugniss verwirklichen lässt, falls dieses Erzeugniss nicht als „Rohstoff“ bezeichnet und seine Herstellung somit nur als „Entdeckung“ angesehen werden kann.

2. Die Anwendung eines schon veröffentlichten Gedankens zur Erzeugung benutzbarer Gegenstände obiger Art, wenn seine Verwirklichung nachweislich noch nirgends stattgefunden hat und seine Veröffentlichung allein noch nicht ausreicht, jeden Sachverständigen zu ihrer gewerblichen Verwerthung zu befähigen.

3. Die Kombination schon vorhandener Ausführungen zu einem neuen (§ 2 des Patent-Gesetzes v. 25. Mai 1877)

konkreten Erzeugniss (1 oben) auch wenn dabei neue Grundsätze der Konstruktion oder einer konstruktionslosen Herstellung nicht zur Anwendung gebracht werden sollen, sondern die Neuheit des Erzeugnisses nur in erhöhter Leistungsfähigkeit durch neue Gestaltung bzw. Verbindung der Einzeltheile, oder in der vereinfachten Herstellungsweise eines bekannten Gegenstandes besteht, die mit geringerem Arbeitsaufwand gleiche Brauchbarkeit für irgend einen der erstrebten Zwecke erzielt, oder diese gleiche, höhere oder anderweitige Brauchbarkeit durch Anwendung solcher minder geschätzten Materialien erreicht, die in gleich leistungsfähiger Weise auszunutzen Niemand bisher eingefallen ist.

Stützt sich eine Erfindung dieser 3. Art auf bereits vorhandene Patente, so gilt sie nur als „nicht selbstständige Erfindung“ (cfr. „Abhängigkeitspatent“).

Als Erfindung gilt nicht die bloße Uebertragung bekannter Einzelgegenstände — oder bekannter Konstruktionsweisen aus bereits in bestimmter Funktion kombinierten Einzelheiten — von einem Theil des speziell Herzustellenden auf den andern.

Abhängigkeitspatent: Der Urheber einer „nicht selbstständigen Erfindung“ ist verpflichtet, sich mit den Inhabern eines, bzw. aller mitbenutzten Patente zur Herbeiführung von Nachtragspatenten in Verbindung zu setzen, nachdem er seine Erfindung dem Patentamt angemeldet hat. Nur wenn eine Einigung zu einem Nachtragspatent durch Verschulden eines Patentinhabers nachweislich nicht hat erzielt werden können, oder wenn der Erfinder nachzuweisen vermag, dass ein Patent, mit dem seine Erfindung kollidirt, für nichtig zu erklären ist, soll eine solche Erfindung selbstständig patentirt werden können.

F. H. S.

Kanalisation der Stadt Hannover. Wir empfangen folgende Zuschrift: Mit vielem Interesse habe ich aus No. 97 Ihrer Zeitung Kenntniss genommen von den Nachrichten über die Kanalisation von Hannover. Nachdem ich in andern Blättern, z. B. der Magdeburgischen Zeitg., die in Hannover herrschende Epidemie verfolgt und besonders auch die gewissermaassen offiziellen Angaben des Hrn. Kreisphysikus Dr. Gürtler gelesen hatte, war ich sehr begierig, Näheres über die Kanalisation dieser Stadt zu erfahren, und ich sehe nun meine Vermuthung bestätigt, dass Hannover ein ausgewähltes Beispiel für die grosse Gruppe jener Städte ist, die steif und fest an ihrem Glauben hängen, sie seien wirklich mit einem Kanalisations-System versehen.

In der genannten Mittheilung Ihres Blattes wird u. a. gesagt, die Gase in dem Kanalnetz seien so gespannt gewesen, dass die Abdeckungen der Einsteige-Oeffnungen stellenweise hoch empor geschleudert wurden. Ich interessire mich lebhaft für solche Fragen, wie es die nach dem Einfluss einer Kanalisation auf die öffentliche Gesundheit ist, und ich war jederzeit bemüht, mich über spezielle Fälle zu informieren. Wenn Sie nun die Güte hätten, mich gelegentlich davon zu unterrichten, wie eine solche Spannung der Gase möglich war, wo doch die Häuser mit den sog. Kanälen verbunden sind, wo Pissoirs, Klosets und sehr häufig sogar Abtritts-Gruben direkt mit den Kanälen in Verbindung stehen, so würden Sie mich dadurch sehr zu Dank verpflichten. —

Ich hatte kürzlich Gelegenheit, mich näher mit der Entwicklung der Kanalisation von London zu beschäftigen und ich habe bei dieser Gelegenheit manches Haarsträubende aus 1830 bis 1860 kennen gelernt. Dass aber auch in Deutschland, bei dem heutigen Stande der Wissenschaft und noch dazu in Hannover solche Fälle sich ereignen können, wie sie an der zitierten Stelle geschildert wurden, ist wirklich mehr, als ich ver-

mutet habe. Der Hannoversche Verein versichert, er habe schon 1873 „die Uebelstände des alten Systems erörtert.“ Der größte Uebelstand des alten Systems ist aber der, dass Uebelstände bereitwilligst „erörtert“ werden, anstatt dass ihnen abgeholfen wird. Wenn die Sachen so stehen, wie geschildert wurde, und wenn die städtischen Kollegien alle Mahnrufe ungehört verhallen lassen, dann ist es in meinen Augen Pflicht und Schuldigkeit der Aerzte und der Techniker, eine Revolte anzuzetteln und nicht zu ruhen bis der Uebelstand beseitigt ist. Im Grunde genommen haben wir hier dieselbe Geschichte, als wenn die Gesundheitspolizei — wie wir es ja täglich erleben — „Warnungen vor dem Geheimmittel-Schwindel erlässt“, anstatt den Schwindler beim Kragen zu nehmen!

Dass in Hannover die vielleicht geringe Zahl der Kloset-Abfallröhren wenigstens über das Dach hinaus geführt ist, wage ich nicht recht zu hoffen. So bleibt mir leider gar nichts übrig, als mich meiner Verwunderung darüber hinzugeben, dass Hannover im allgemeinen doch noch eine so gesunde Stadt ist.

Berlin, Potsdamer-Str. 123 W.

Conrad Keith Aird.

Ueber die Grösse der Konstanten in den Formeln für den Winddruck machte Prof. Recknagel-Kaiserslautern auf der letzten Naturforscher-Versammlung in Berlin einige Mittheilungen, die für Techniker von hohem Interesse sind. Prof. R. wies auf den Widerspruch hin, der darin liegt, dass in der Druckformel: $P = \xi \gamma \frac{Fv^2}{2g}$, dem Koeffizienten ξ verschiedene

Werthe beigelegt werden, je nachdem es sich um die Bewegung einer Platte gegen ruhende Luft, oder um die Bewegung der Luft gegen eine ruhende Platte handelt; im ersten Falle wird $\xi = 1,12$, im andern $\xi = 1,86$ angenommen.

Nach Prof. R. soll nun letzterer Werth aus Versuchen französischer Ingenieure, die in der 1. Hälfte des gegenwärtigen Jahrhunderts angestellt wurden, genommen sein, und zwar mit Hilfe von Anemometern von der Einrichtung des Woltmannschen Flügels. Die Drehgeschwindigkeit dieses Apparats wird indessen durch Richtungsänderungen des Luftstroms stark beeinflusst, während es gewiss ist, dass eine gegen den bewegten Luftstrom normal gestellte Platte um einen erheblichen Winkel aus ihrer normalen Lage entfernt werden kann, ohne dass eine merkliche Abnahme des Drucks stattfindet. Nach dieser Erscheinung würde sich die Grösse 1,86 des Koeffizienten ξ leicht in der Weise erklären, dass von den Urhebern derselben die Geschwindigkeiten v zu klein gemessen worden sind.

Es würden daher, um einen zuverlässigen Koeffizienten zu gewinnen, neue Messungen mit andern Instrumenten — einem Schalen-Anemometer — erforderlich sein; immerhin bleibt auch die Möglichkeit offen, dass die Anwendbarkeit des Prinzips der relativen Bewegung (die für feste und flüssige Körper nicht bezweifelt wird) auf Gase vorläufig angezweifelt werden könnte.

Bei der sehr hohen Bedeutung, welche in so vielen Zweigen der Technik Flügelmessungen besitzen, scheint es uns ein Gegenstand besonderer Bedeutung, bald über die hier aufgeworfenen Möglichkeiten Klarheit zu schaffen.

Ueber einen neuen Schiffsmotor, erfunden von Samuel & Secor, hat der *Scientific American* ausführlichere Nachrichten gebracht aus denen Folgendes zur ungefähren Klarlegung der Sache genügt.

Als Triebkraft dient ein Gemisch von verdichteter Luft und entzündeten Petroleum-Dämpfen, welches unmittelbar wirkt, indem es aus Oeffnungen, die am hinteren Ende des Schiffes unter Wasser in der Kielrichtung und rechtwinklig zu derselben angebracht werden, explosionsartig ausbricht. Das Gemisch findet sich in einem kugelförmigen Behälter, der im Hintertheil des Schiffes aufgestellt ist, von welchem mit Klappen verschließbare Röhren zu den vorhin genannten Oeffnungen in der Schiffswand führen.

Die Einrichtungen zur Bewegung dieser Klappen, von denen die in den seitwärts führenden Röhren zur Steuerung dienen, diejenigen zur Herstellung der Pressluft, die andern zur Erzeugung der Petroleum-Dämpfe und zur Mischung derselben mit der Pressluft können vorläufig auf sich beruhen bleiben, wie desgleichen die sich aufdrängende Frage nach der Sicherheit in der Funktionierung des Apparats.

Der Werth der Erfindung würde in der Vermeidung komplizirter maschineller Einrichtungen, die große Reibungsverluste mit sich bringen, zu suchen sein.

Neues Salzwerk Heilbronn. Unterhalb Heilbronn ist ein neues Salzwerk errichtet worden. Vor der Anlage breitet sich ein Hafen von 550^m Länge u. 30^m Breite aus, welcher am oberen Ende durch einen 200^m langen, 10^m breiten Einlaufkanal eine Verbindung mit dem Neckar hat. An diesem Hafen sind die großen Salzmagazine errichtet, aus welchen direkt ins Schiff verladen werden kann; auf der inneren Seite der Magazine liegen die Eisenbahngleise, welche zunächst nach Neckarsulm führen. Ausserdem ist aber auch die Bahnverbindung nach Heilbronn geplant. — Der Schacht wird von einem 25^m hohen, schmiedeeisernen

Fördergerüst überragt. Die Fördereinrichtung kann bis zu 20000^z in 15 Arbeitsstunden heben.

Die Saline umfasst zunächst 6 Siedehäuser, wovon 5 im Gange sind. — Die Hochbauten des Salzwerkes wurden von der Firma Jooss u. Cie. in Stuttgart, die Hafenanlage von der Firma Phil. Holzmann u. Co. in Frankfurt a. Main ausgeführt. Von den vielfachen eigenartigen Schwierigkeiten der Konstruktion sei nur die der Salzmagazine erwähnt, in welchen große Massen aufgehäuft werden, welche beträchtlichen Seitenschub ausüben, zu dessen Bewältigung eiserne Zuganker nicht zu verwenden waren, da Eisen in diesen Räumen in kürzester Zeit vom Rost verzehrt werden würde.

Internationale Ausstellung in Barcelona. Diese Ausstellung ist für die Zeit von September 1887 bis April 1888 geplant und wird umfassen Landwirthschaft, Industrie, Handel, Schulwesen und freie Künste, Seewesen, Fischerei und Fischzucht, schöne Künste, Elektrizität, Medizin und Wasserheilkunde. Der für die Ausstellung bestimmte Flächenraum hat 300 000 qm. Ausser dem Hauptpalast für Industrie und der Galerie für Maschinen werden Nebengebäude aller Art errichtet werden. Der Boden der Säle wird so eingerichtet, dass derselbe ein Gewicht von 1000 kg/qm tragen kann. (Für gewöhnliche Kaufmanns-Speicher wird sonst nur der Werth 750 kg/qm in Rechnung gezogen. Die grössere Belastungsannahme hier ist namentlich durch die Belastung, welche sich aus dem Menschengedrange ergibt (bis 400 kg/qm) gerechtfertigt. Isolierte Installationen und Glasschränke können an bestimmten Stellen der Säle bis zu einer Höhe von 10^m errichtet werden.

Preisaufgaben.

Preisgabe des Vereins für Eisenbahnkunde zu Berlin für das Jahr 1887. „Welche Grundsätze sind für die Anwendung und den Betrieb von Stellwerken zur Sicherung von Weichen und Signalen auf Bahnhöfen nach den bisherigen Erfahrungen zu empfehlen?“

Bemerkung: Unter Abstraktion von einer detaillirten Darstellung und Beschreibung der bezüglichen mechanischen Einrichtungen sollen in 3 Abschnitten Grundsätze aufgestellt werden:

- 1) für die Anwendung von Stellwerken; hierbei sollen thunlichst alle in Betracht kommenden Fälle berücksichtigt und dieselben durch schematische Handzeichnungen der betreffenden Gleislagen, möglichst nach ausgeführten Anlagen, erläutert werden;
- 2) für die Verbindung der Stellvorrichtungen mit den Weichen und Signalen, und
- 3) für den Betrieb der Stellwerke (Verständigung des Stations-Personals mit dem Stellwärter, Dienstanweisung für letzteren, Kontrollmassregeln usw.)

Die Ausarbeitung muss in deutscher Sprache abgefasst sein und bis zum 15. Dezember 1887 an den Vorstand des Vereins für Eisenbahnkunde, Berlin W., Wilhelmstr. 92/93, eingeliefert werden. Derselben ist ein versiegeltes Couvert, welches in der Aufschrift das gewählte Motto und im Innern die Angabe des Namens und Wohnorts des Verfassers enthält, beizugeben. Die eingegangenen Arbeiten werden von einem vom Verein gewählten Ausschusse geprüft, welcher letztere in einer Vereinssitzung, spätestens im Mai 1888, darüber referirt und sich gleichzeitig darüber äussert, ob einer der eingeleiteten Bearbeitungen und welcher derselben der ausgesetzte Preis von fünfhundert Mark zuerzuerkennen ist. Die prämierte Arbeit bleibt Eigenthum des Verfassers; sofern letzterer eine Veröffentlichung derselben nicht beabsichtigt, steht dem Verein für Eisenbahnkunde, jedoch erst 6 Monate nach erfolgter Prämiierung, das Recht zu, die preisgekrönte Arbeit im Druck zu veröffentlichen. Die Rückgabe der nicht prämierten Arbeiten findet vom 1. Juni 1888 ab statt.

Berlin, im Dezember 1886.

Der Vorstand des Vereins für Eisenbahnkunde.
(gez.) Streckert. Claus.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Brth. Prof. Ende in Berlin ist der Charakter als Geh. Reg.-Rath verliehen worden. — Dem Hafen-Bauinsp. Dempwolff in Memel, den Wasser-Bauinsp. Thiem in Eberswalde, Mohr u. Stengel in Fürstenwalde a. Spree, sowie den Kreis-Bauinsp. Brauweiler in Trier, Quantz in Münster, Ossent in Orlsburg, Theune in Osnabrück, Naumann in Cöslin, v. Rutkowski in Königsberg N.-M. u. Moeller in Düsseldorf ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Zu Kgl. Regierungs-Baumeistern sind ernannt: Die Reg.-Bfhr. Paul Harnisch aus Posen u. Peter Erpeldinger (Hochbaufach); — Andreas Rasper aus Frohnhausen bei Essen und Paul Lepère aus Schönburg U.-M. (Ingenieur-Baufach.)

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. S. in C. Als wirksames Mittel zur Vertilgung von Ameisen in Häusern wird eine Lauge oder ein Abguss von Wermuth- oder Tabaksblättern, heissem Holzessig oder Salzwasser empfohlen. Auch verbreiten pulverisirte Soda und Kampfer Gerüche, welche von den Ameisen sehr gescheuet werden.

Inhalt: Berliner Neubauten: 35. Das Landeshaus der Provinz Brandenburg, Matthäikirchstr. 21/22. — Zur Frage der Wiederherstellung des Domes zu Worms. (Schluss.) — Eine neue Schrift von Dr. A. Reichensperger. — Die hydraulische Anlage des neuen Freihafens in Bremen. — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ing.- u. Archt.-Verein. — Archt.-Verein zu Berlin.

— Vermischtes: Zimmerdecken mit Eisenträgern. — Gesetz über Häuserhöhen in New-York. — Einiges über Flaggenstangen und Flaggen. — Grant-Monument bei New-York. — Ueber die für Arbeitsplätze notwendige Lichtmenge. — Zur Verminderung der Ausbesserungen an Schieferdächern. — Mahnbrücke bei Offenbach. — Aus der Fachliteratur. — Preisaufgaben.

Berliner Neubauten.

35. Das Landeshaus der Provinz Brandenburg, Matthäikirchstr. No. 21/22.

Architekten Ende & Böckmann.

Hierzu 1 Ansicht, 1 Durchschnitt und 3 Grundrisse auf S. 618 u. 619.



päter erst als andere preussische Provinzen ist auch die Provinz Brandenburg dazu geschritten, für ihre Verwaltung ein eigenes, monumentales Haus zu errichten. Wie bei den meisten öffentlichen Neubauten, die in Berlin zur Ausführung kommen, waren erst beträchtliche Schwierigkeiten zu überwinden, ehe es gelang, eine für diesen Zweck geeignete Baustelle zu erwerben. Von einem frei liegenden, zu einer Straßenseite in Beziehung stehenden Platze, auf welchem das Gebäude zu einer seiner Bestimmung entsprechenden Geltung hätte gelangen können, musste bei der bekannten Beschaffenheit des Berliner Bebauungsplanes selbstverständlich von vorn herein Abstand genommen werden und eben so hat man darauf verzichten müssen, dem „Landeshaus“ seine Stelle im Mittelpunkt der Stadt anzuweisen. So hat man sich schließlich mit einem aus der Zusammenziehung zweier Privathäuser gebildeten Grundstück in einer vom Verkehr minder berührten Straßenseite des großen westlichen Stadtviertels, der Matthäikirchstr., begnügen müssen.

Nachdem diese notwendigste Vorbedingung für den Bau erfüllt war, wurde zur Gewinnung des Entwurfs im Sommer 1885 eine beschränkte Preisbewerbung unter einigen Berliner Architekten eingeleitet, aus welcher die Bauräthe Ende & Böckmann als Sieger hervor gingen. Der von ihnen gelieferte Entwurf wurde zur Ausführung angenommen und diese letztere im Frühjahr 1886 begonnen. Das Haus soll noch im Laufe dieses Winters unter Dach gebracht und im inneren Ausbau so schnell gefördert werden, dass es schon im Oktober 1887 in Benutzung genommen werden kann.

Wie die auf S. 618 u. 619 mitgetheilten Darstellungen zeigen, die nach den in der letzten Jubiläums-Ausstellung enthaltenen Abbildungen hergestellt sind, ist der Bauplatz für ein Gebäude dieses Umfanges ungemein klein bemessen, so dass es nicht leicht war, eine allen Anforderungen entsprechende Grundriss-Anordnung zu finden. Ausgangspunkt für die letztere musste in jedem Falle die Lage sein, welche dem Hauptraume des Hauses, dem für die Verhandlungen des Provinzial-Landtages bestimmten Sitzungssaale gegeben wurde und es fällt ohne weiteres in die Augen, dass die glückliche Lösung dieser Frage es ist, welche dem Entwurfe der Hrn. Ende & Böckmann sein eigenartiges Gepräge verliehen und eine ebenso glückliche Gestaltung der Gesamt-Anlage ermöglicht hat. Statt nämlich jenen Raum im Obergeschoße anzuordnen, wie es in ähnlichen Fällen meist geschehen ist — freilich zu Ungunsten des Verkehrs nach demselben und auf Kosten der Beleuchtung für die darunter liegenden, übermäßig tief sich gestaltenden Räume — haben die Architekten denselben in einen mit Oberlicht versehenen Raum des Erdgeschosses verlegt, der für die Obergeschoße als Lichthof dient — eine Anordnung, wie sie in ähnlicher Weise namentlich für die großen dem Verkehr des Publikums dienenden Hallen neuerer Bankgebäude üblich geworden ist, aber mit gleichem Vortheile auch wohl noch für andere Anlagen auf beschränkter, eingeschlossener Baustelle Anwendung finden könnte. Theoretischen Bedenken gegen eine solche Lage des Saals, die etwa aus Rücksichten auf die vermeintliche Würde dieses Raumes abgeleitet werden könnten, dürfte im vorliegenden Falle keinerlei Gewicht eingeräumt werden. Denn wenn es auch nicht für geradezu unmöglich erklärt werden kann, dass der Saal seine Stelle in der Straßenseite oder mindestens in der Gartenfront des Hauses hätte erhalten und damit zu einem Hauptmotiv für die äußere Erscheinung des letzteren hätte gemacht werden können, so ist dem entgegen zu halten, dass derselbe an seinem jetzigen leicht erreichbaren und vor Straßengeräusch geschützten Orte nicht nur am zweckmäßigsten gelegen ist, sondern dass jede andere Lösung auch mit weitaus größerem Aufwande verbunden gewesen wäre. Zudem lag es natürlich nahe, die zu ständiger Benutzung bestimmten Diensträume in ihrer unmittelbaren Versorgung mit Luft und Licht vor jenen Gelassen zu bevorzugen, die nur vorübergehend und auf kürzere Zeit in Gebrauch genommen werden.

Den Eingangsraum des Hauses bildet eine große in der

Axe desselben gelegene Halle von 9,00 m Höhe, welche mit einer mittleren Einfahrt und 2 seitlichen Thüren nach der Straßenseite sich öffnet.* Während eine niedrige Durchfahrt unter den Räumen des Erdgeschosses hinweg den Wagenverkehr nach dem Hofe vermittelt, führen zu beiden Seiten der Halle 2 auch direkt durch jene Nebenthüren zugängliche Treppenläufe zur Höhe des Erdgeschosses empor. Die linke Treppe wird ausschließlich für die Zwecke des Provinzial-Landtages benutzt, dessen Räume in meisterhafter Aneinanderreihung im Erdgeschoss vereinigt sind. Der geräumige Vorsaal, von welchem auch die Zuhörer-Tribüne des Sitzungssaals, sowie die unter der Haupttreppe angeordneten Aborte zugänglich sind, das der Länge des Saals entsprechende Foyer und die Restauration liegen in der Axe der Zugangstreppe; an der Hinterfront haben neben der Restauration das Bureau des Landtages, 2 Kommissionsz. und einige Nebenräume, an der Vorderfront das Zimmer des Oberpräsidenten, 1 weiteres Kommissionsz. und die Bibliothek Platz gefunden. Der rechte Treppenlauf, der in der großen Haupttreppe des Hauses unmittelbar sich fortsetzt, dient dem Verkehr nach den Geschäftsräumen der Provinzial-Verwaltung und der Wohnung des Landesdirektors. Von den ersteren liegen im Erdgeschoss nur das Archiv und die dem stärksten Zugange des Publikums ausgesetzte Kasse nebst dem Zimmer des Landes-Sekretärs. Im I. Obergeschoss sind an der Vorderfront der Sitzungssaal des Provinzial-Ausschusses mit einem Zimmer für den Vorsitzenden desselben sowie die Geschäftszimmer des Landesdirektors, des Landes-Syndikus und der beiden Landesräthe angeordnet, an welche jenseits des für das Publikum bestimmten Warteraums, nur durch niedrige Glaswände von diesem getrennt, das Zentral-Bureau, das Zimmer der Bureaudiener und die Kanzlei sowie das Bureau der Landarmen-Abtheilung sich anschließen; die letzteren beiden beanspruchen den Raum der Seitenflügel, während das von Osten beleuchtete Hinterhaus die Geschäftszimmer der von dem Landesbaurath geleiteten Bau-Abtheilung enthält. Im II. Obergeschoss sind die Räume der Vorderfront, des linken Seitenflügels und der halben Hinterfront zu einer höchst stattlichen Wohnung für den Landesdirektor vereinigt; der Rest, sowie der größere Theil des über dem Vorderhause angeordneten, an der Straßenseite nur spärlich beleuchteten III. Obergeschosses, in welches der Festsaal der darunter liegenden Wohnung hinein ragt, ist für die Land- und Städte-Feuersozietät bestimmt. In dem gegen die Straßenseite nur wenig vertieften Untergeschoße liegen Dienstwohnungen für den Hauswart und 3 Bureaudiener, Stallung für 3 Pferde und Wagenschuppen, Vorraths-Räume, sowie (unter dem Sitzungssaale) die Kammern der Zentralheizung, welche für den Saal als Dampfheizung, für die sonstigen Räume des Hauses als Niederdruck-Dampfheizung Bechem & Post'schen Systems angelegt wird.

Die Geschosshöhen sind für das Untergeschoß auf 3,30 m, für das Erdgeschoss auf 6,00 m bzw. für den Sitzungssaal auf 6,80 m und 8,45 m, für das I. Obergeschoss auf 5,00 m, für das II. Obergeschoss im Vorderhause auf 5 m, in den Seitenflügeln und im Hinterhause auf 4,50 m, für das III. Obergeschoss auf 4 m festgesetzt. Neben der Haupttreppe vermitteln 3 Nebentreppen, von denen 2 vom Keller bis zum Dachboden reichen, sowie 2 Treppen vom II. Obergeschoße des Vorderhauses zum Dachboden desselben den inneren Verkehr des Hauses.

Von der Straßenseite des letzteren, welche die Formen des italienischen Palaststils, jedoch mit hohem Dach, zeigt und in rothem Miltenberger Sandstein ausgeführt wird, giebt unsere Perspektive ein ausreichendes Bild; auf einige kleine Abweichungen desselben von der Wirklichkeit wurde oben bereits aufmerksam gemacht. Die Hoffronten und die Garten-

* In der von uns mitgetheilten Perspektive, welche eine ältere Fassung des Entwurfs wiedergiebt, ist eine abweichende Anlage der Eingänge dargestellt. Auch in Betreff der Ausbildung des Daches und des Baumaterials der Fassade, welche nach neuerer Bestimmung ausschließlich in Werkstein ausgeführt werden soll, stimmt sie mit der Wirklichkeit nicht ganz überein. Die bezgl. Abweichungen sind indessen für den architektonischen Gesamteindruck, auf den es an dieser Stelle allein ankommt, nicht von erheblicher Bedeutung.

front werden in den einfacheren Formen des Rohziegelbaues unter Verwendung zweifarbiger Siegersdorfer Verblendersteine ausgestattet. Im Inneren sollen die Eingangshalle, sowie die große auf steigenden Kappen gewölbte Haupttreppe in Werkstein hergestellt werden. Die Ausstattung der Säle und Zimmer soll ohne Luxus, zum Theil mit Wand- und Deckentäfelungen aus Kiefernholz erfolgen. Für den Sitzungssaal

des Provinzial-Landtages ist der Schmuck monumentaler Wandgemälde in Aussicht genommen.

Die Kosten des Baues, dessen spezielle Beaufsichtigung unter der Oberleitung der Hrn. Ende & Böckmann dem Kgl. Regierungs-Baumeister Herrn Koppen anvertraut ist, sind zu 740 000 M. veranschlagt.

Zur Frage der Wiederherstellung des Domes zu Worms.

(Schluss.)

Die Vorarbeiten, deren Ausführung von den Sachverständigen empfohlen wird und welche jedenfalls zur vollen Genüge vorliegen müssen, bevor eine Entscheidung über die Sicherung und Wiederherstellung getroffen werden kann, werden vor allem in der vollständigen Aufnahme des Baues in großem Maasstab (mindestens $\frac{1}{45}$) bestehen müssen. Die hierzu erforderlichen Einzelstudien, Untersuchungen und Messungen werden hinlängliche Aufschlüsse über den baulichen Zustand und die Baugeschichte bringen, so dass auf Grund dieser und der zum Vergleich auszuarbeitenden Projekte eine zutreffende Entscheidung gefunden werden kann. Die Aufnahmen, welche zum Zweck der Verfassung des Sachverständigen-Gutachtens gemacht wurden, kenne ich nicht; sie werden, wie es in der Natur der Sache liegt, in diesem Sinne nicht als erschöpfend anzusehen sein.

Die vorgeschlagene Niederlegung wird zu rechtfertigen sein, wenn aus den Plänen zu ersehen sein wird, um wie viel die Rose verkleinert werden muss, ob und in wie weit das jetzige Bild des Chores hierdurch beeinträchtigt wird, und, wenn der planmäßige und rechnerische Nachweis geliefert ist, dass der Wiederaufbau allen statischen Anforderungen vollkommen genügt, um dem Chore, wie das Gutachten es verlangt, einen auf Jahrhunderte gesicherten Bestand zu geben. Sollte die Annahme dieses Projekts unvermeidlich sein, so wird, abgesehen von der anfänglichen Färbung, bei sachgemäßer liebevoller und verständiger Ausführung der Arbeiten die alte Erscheinung nahezu vollständig wieder gewonnen und die von Hrn. Becker so sehr befürchtete Modernisirung auf das geringste Maas gebracht werden können. Denn die Versuchung, kleine moderne Kombinationen dem großartigen Gedanken der Epoche unterzuschieben, wird, da alle Einzelheiten gegeben sind, an den mit der Ausführung zu Betrauenden nur in geringstem Umfang heran treten, und zum Ueberflusse auch durch die maasgebenden Faktoren fern gehalten werden können. Zieht man noch in Betracht, dass der malerische Reiz des westlichen Theils nicht in der grossen Rose allein, sondern in der Zusammenwirkung der Kuppel, der Thürme und des Chores sowie in der Farbe liegt, so wird selbst der

beste Freund des Alten einen Trost darin finden, dass nach einigen Jahren der malerische Reiz der Farbe sich wieder einstellen wird und dass es wohl zu verantworten ist, eine lieb gewonnene Erscheinung zu opfern, um erkannte Gebrechen zu beseitigen und den Nachkommen den Bau in gesichertem Zustand zu überliefern.

Um der Ansicht und dem Wunsche gerecht zu werden, den Bau wieder vollständig in der alten Form, mit großer Rose, entstehen zu sehen, erscheint die Ausarbeitung eines vergleichenden zweiten Planes erwünscht; dieser könnte Aufschluss bringen, in wie weit die Befürchtungen der Sachverständigen gegen die augenblicklich zu Gebot stehenden technischen Hilfsmittel zutreffend sind und ob überhaupt eine befriedigende Lösung in dieser Richtung zu erwarten ist. Es wird möglich sein, eine Rose von dem jetzigen Durchmesser zu entwerfen, welche in sich ein stabiles Ganze bildet und die über ihr befindlichen Lasten durch Bautheile ohne Seitenschub zu ersetzen. Die schwierigere Aufgabe wird die Wiederherstellung des Daches und der Gewölbe sein. Die beiden Pfeiler der Westwand werden in der Höhe der Rose mit dem jetzigen geringen Querschnitt wieder aufgeführt werden müssen, Seitenschub darf also in den oberen Bautheilen, Dach und Gewölbe, nicht eintreten; Eisenbauten — eiserner Dachstuhl oder eisernes Rippenwerk — an welchem sichtbare Steinbautheile — Dachplatten, Gewölberippen oder Kappen — befestigt werden sollen, sind auszuschließen; es bliebe also nur übrig, sehr leichtes Steinmaterial für Dach und Gewölbe zu verwenden, und den Horizontalschub, wie es jetzt der Fall ist, durch horizontal gelegte Eiseneringe aufzunehmen. Hierbei wäre als die wichtigste Bedingung der Erfahrungsnachweis zu erbringen, ob Eisentheile vollkommen luftdicht eingebettet werden können; auch rechnerische und erfahrungsmässige Nachweise der Standfähigkeit und Dauerhaftigkeit aller in Vorschlag gebrachten Konstruktionen wären erforderlich. Kann jedoch eine solche Bauausführung noch als Gewölbebau in monumentalem Sinne angesehen werden, und kann deren Bestand als auf Jahrhunderte gesichert erscheinen?

Dem ersten Plan gegenüber wird wohl erreicht werden,

Eine neue Schrift von Dr. August Reichensperger.*

„Von Zeit zu Zeit seh' ich den Alten gern.“

Unsere Lesern ist die eigenartige Stellung zur genüge bekannt, welche seit 40 Jahren Dr. August Reichensperger in der deutschen Kunstilliteratur, noch mehr aber in der Volksvertretung Preussens und Deutschlands behauptet hat. Wie oft hat dieser schlagfertige Vorkämpfer der Gothik nicht von der Tribüne des Parlaments herab über die Leistungen und Bestrebungen der gesamten modernen, insbesondere aber der Berliner Baukunst den Stab gebrochen und damit unter deren Jüngern einen Sturm der Entrüstung entfesselt; denn seine Urtheile waren nicht allein hart, sondern — weil aus ungenügender Kenntniss der Verhältnisse entsprungen — in den meisten Fällen auch einseitig und ungerecht. Auch wir haben vor Jahren einmal Veranlassung genommen, dieserhalb mit ihm abzurechnen.

Wenn wir aber trotz alledem schon damals das warme und aufrichtige Interesse Reichenspergers für die Kunst und die Verdienste, die er sich durch sein Eintreten für die idealen Interessen derselben erworben hatte, gern und willig anerkannten, so können wir heute noch weniger leugnen, dass die durch sein Ausscheiden aus dem Parlament entstandene Lücke unangenehm sich bemerklich macht. Unsere Ansicht: es sei besser, dass in der Volksvertretung gelegentlich einmal in einseitiger aber aufrichtiger Weise über baukünstlerische Fragen gesprochen werde, als dass man sich mit solchen überhaupt nicht beschäftige, dürfte im letzten Jahre wohl als eine sehr begründete erkannt worden sein und so mancher Architekt, der sich über frühere Aeusserungen des Alten von Köln schwer geärgert hat, würde ihn gewiss gern wieder seinen Platz im Reichstag und Landtag einnehmen sehen. Hat doch keiner der Abgeordneten, die seither

einmal versucht haben, über ähnliche Dinge zu reden, die Aufmerksamkeit des Hauses zu fesseln gewusst, während diese den in körniger Polemik sich bewegenden Ausführungen Reichenspergers, der ebenso gern Hiebe austheilte, wie er Gegenhiebe willig in Empfang nahm, niemals versagt wurde.

Wie es scheint, vermisst der alte Kämpfer seinerseits den gewohnten Fechtboden jedoch nicht minder, als er auf demselben vermisst wird. Es ist ihm unabweisliches Bedürfniss geworden, das, was in seinem Herzen lebt, von Zeit zu Zeit frei ergießen zu können und weil ihn die Zuhörerschaft, zu welcher er zu reden pflegte, nicht mehr umgiebt, so hat er wieder einmal zur Feder gegriffen und in einer 6 Bogen starken Schrift seinen Ueberzeugungen Luft gemacht. Da wir von dem Inhalte dieser Schrift, die wie immer in erster Linie an die Architekten sich richtet, angenehmer berührt worden sind, als von irgend einer der früheren Kundgebungen des Verfassers, so wollen wir das Büchlein gern der Aufmerksamkeit der Fachgenossen empfehlen und ihnen an dieser Stelle darüber in Kürze berichten.

Es ist das Verhältniss des gothischen Stils zum deutschen Profanbau der Gegenwart, also eine gewiss nicht unbedeutende Frage, welche Dr. August Reichensperger diesmal der Erörterung unterwirft, und zwar mit Beziehung auf die lebhafteste Bauthätigkeit seines Wohnortes Köln. Im besonderen handelt es sich ihm natürlich um die Frage, ob und wie der gothische Profanbau auch im Privatbau ein ähnliches Uebergewicht verschafft werden könne, wie sie es auf dem Gebiete der kirchlichen Architektur im Laufe der Jahre unzweifelhaft errungen hat. Der Verfasser ist trotz seiner 78 Jahre aber viel zu lebhaft, als dass er geraden Weges auf dieses Ziel losgehen und eine Gelegenheit sich entziehen lassen könnte, auf gewisse, wenn auch etwas seitab liegende Lieblings-Gebiete abzuschweifen.

So beginnt seine Schrift mit einer Gegenüberstellung des für eine einzige Familie bestimmten Wohnhauses, das in Köln, wie überhaupt im deutschen Nordwesten noch stark vertreten ist und des Miethhauses, wobei letzteres — natürlich das Berliner Mieth-

* Zur Profan-Architektur. Mit besonderer Berücksichtigung der Erweiterung der Stadt Köln. Von Dr. August Reichensperger. Druck und Verlag von J. P. Bachem, Köln 1886, 1,25 M.

die Rose auch aulsen in ihrer jetzigen Grölse voll zur Geltung zu bringen, der malerische Reiz der alten Farbe wird jedoch fehlen; der neue Chor wird begeisterten Alterthumsfreunden als strafbare Neuerung erscheinen, nicht Alle befriedigen und es würde ein Neubau entstehen, dessen Spitzfindigkeiten die des alten noch überbieten dürften.

Der noch weiter gehende Wunsch, jeden Abbruch vermieden oder doch auf den geringsten Umfang gebracht zu sehen, stellt an die Vorarbeiten, insbesondere an die Untersuchungen und Studien gelegentlich der Aufmessungen, die Aufgabe, eingehend zu prüfen, was mit den Becker'schen Vorschlägen der Ausbesserung erreicht werden kann. Eine Erweiterung dieser Vorschläge wird nach meinem Ermessen sich als nothwendig ergeben. Ich habe die Nothwendigkeit der Untersuchung der oberen wichtigeren Verankerung erwähnt; die Zugspannung der vorhandenen Bänder muss rechnerisch nachgewiesen werden, was auf Grund der genauen Aufnahmen wohl durchführbar sein wird.

Da alle Sachverständigen darin überein stimmen, dass eine dauernde Dichtheit des Daches von großer Wichtigkeit für die Erhaltung ist, und dass dies durch Ausbessern der alten Dachflächen auf die Dauer kaum zu erreichen sein wird, so wird nur eine Erneuerung der Steinabdeckung und der Gewölbe durch leichtere Materialien diese Befürchtung beseitigen, den Schub verringern und die Bänder entlasten, ohne wesentliche Störungen des Ansehens im Innern und Aeußern herbei zu führen. Für die neuen Dachflächen ist in kurzer Zeit eine Uebereinstimmung in der Farbe mit den alten zu erwarten.

Die Zerstörungen der Pfeiler und Wände sind sehr ungleich, so dass ein theilweiser Abbruch und zwar nur der meist geschädigten Theile als geboten erscheint. Der nordwestliche Pfeiler (II) ist in seinem Verband viel stärker geschädigt als die drei anderen Chorpfeiler; die Nord- und Südwest-Wand weisen keine oder nur geringe Spaltungen auf; die Südwest-Wand ist nur in ihrem westlichen Theil in der Höhe ihrer Rose in geringem Grad durch die Einwirkung des Entlastungsbogens der großen Rose in ihrem Verband gestört; die Nordwest-Wand ist, abgesehen von den Schäden in ihrem westlichen Theil, welche aus der gleichen Ursache, jedoch in größerem Umfange, entstanden sind, in ihrem Verbande mehr geschädigt als die gegenüber liegende Südwest-Wand und zeigt in ihrem oberen Theil eine stärkere Spaltung; die West-Wand ist in allen ihren Theilen die meist geschädigte und weist die größte Spaltung vom Hauptsims bis zur Fundamentsohle an. Der Abbruch der Westwand und des nordwestlichen Pfeilers (III) bis zum Gurtsims und der oberen Theile des südwestlichen (II) wird nicht zu umgehen sein. Der Wiederaufbau der Westwand wird nur mit verkleinerter Rose erfolgen können, und man wird es gewiss

haus — schlecht genug fährt. Immerhin ist anzuerkennen, dass die (mit üblicher Uebertreibung geschilderten) Mängel und Nachtheile desselben wenigstens nicht den Architekten zur Last gelegt, sondern als eine Folge des auf Geldgewinn ausgehenden „Kapitalismus“ erklärt werden, dem höchstens im Wege der Gesetzgebung bezw. durch baupolizeiliche Verordnungen entgegen getreten werden könne. Dass das Wohnen in Miethkasernen kein Uebelstand sei, dem man in einer Großstadt nothwendig sich fügen müsse, wird an dem Beispiele der Londoner Verhältnisse dargelegt. Die Möglichkeit einer durchgreifenden Verbesserung jener Zustände mittels gesetzgeberischer und polizeilicher Maßnahmen sieht Dr. Reichensperger allerdings erst dann als gegeben an, wenn es gelingt, die öffentliche Meinung dafür zu interessieren, wozu er in erster Linie die Presse für berufen hält. Seiner Behauptung, dass es um die Wohlfahrt des Volkes besser stünde, wenn die Presse einen namhaften Theil des dem Theater gewidmeten Raumes für die fast zu allen Lebensverhältnissen in Wechselbeziehung stehende Architektur verwendete, wird gewiss jeder Fachgenosse beipflichten.

Im näheren Eingehen auf die Fäçaden-Architektur der in der Kölner Neustadt bereits entstandenen Bauten giebt der Verfasser sodann seiner Abneigung gegen das, was hier in Renaissance-Formen geleistet worden ist, unverhohlenen Ausdruck, wenn er auch anerkennen muss, dass die gegenwärtige Richtung des Wohnhausbaues, wobei auf bewegte Umrislinien und Verwendung echten Materials Werth gelegt wird, gegenüber der ärmlichen und langweiligen Bauweise vergangener Jahrzehnte als ein Fortschritt anzusehen sei. Insofern ist es nicht recht erfindlich, weshalb er seine Ausführungen mit einer an sich durchaus berechtigten Strafrede gegen das Scheinwesen in Material und Konstruktion untermischt; denn die Verwendung versteckter Eisentheile in Erkern und Balkons sollte von einem Verfechter der Gothik billiger Weise doch nicht allzu hart beurtheilt werden. Den Häusern gothischen Stils an der Ringstraße wird nachgerühmt, dass sie zur Belebung der Gesamtanlage jedenfalls mehr bei-

nicht von der Hand weisen, wenn die Untersuchungen ergeben werden, dass für die Wiederherstellung der andern Theile die Becker'schen Vorschläge genügen und die richtigen sind. Die alten oberen Verankerungen — möglicherweise verstärkt — werden bei diesen erweiterten Ausbesserungen ihrem Zweck, den sie 3 bis 4 Jahrhunderte lang erfüllt haben, weiter dienen müssen. Das untere Band wird, da die Rose verkleinert ist, voraussichtlich beseitigt werden können und die Belassung der oberen kann hier, wo es sich lediglich um Erhaltung des alten handelt, nicht in dem oben angegebenen Sinne als verwerflich erscheinen. Die Entscheidung der Zulässigkeit dieser erweiterten Ausbesserungen ist selbstverständlich in der gleichen Weise von der Vorlage ausgearbeiteter Pläne abhängig zu machen, aus welchen nicht nur die zu erneuernden Theile beurtheilt werden können, sondern auch die nöthigen Rüstungen, Abspreizungen und alle sonstigen Sicherungs-Vorkehrungen enthalten müssen.

Die übereinstimmende Ansicht Aller, die sich mit der Angelegenheit beschäftigt haben, ist wohl die, dass ein Gefahr drohender Zustand zur Zeit nicht vorliegt und Frist für diese nothwendigen Vorarbeiten vorhanden ist. —

Während der Vorbereitung zum Druck des vorstehend Mitgetheilten erhalte ich aus No. 48 A des Zentralbl. der Bauverwaltung. Kenntniss einer weiteren Mittheilung des Hrn. Becker oder vielmehr einer Widerlegung der von Hrn. Propst Fehr ausgesprochenen Ansichten, welche mich veranlasst, Einiges nachzutragen; ich beschränke mich dabei auf das Westchor Betreffende.

Hr. Becker hält seine Annahme, dass die Grundursache aller entstandenen Schäden in Erschütterungen zu suchen ist, in jeder Weise aufrecht, giebt jedoch zu, dass die in Worms in Betracht kommenden Erdbewegungen wellenförmige sind und kommt auf seine frühere Behauptung, es sei nur seitliches paralleles Auseinanderschoben vorhanden, nicht mehr zurück. Hr. Becker denkt sich jetzt, es seien durch das Erzittern des Bodens ungleiche Setzungen bei ungleicher Belastung der Fundamentsohle hervorgerufen worden. Setzungen, und ungleiche Setzungen bei ungleicher Belastung der Fundamentsohle, oder bei ungleichem Untergrund entstehen bei jedem Bau auch ohne Erdbeben. In seiner ersten Mittheilung giebt Hr. Becker die Ansicht, dass Setzungen des Erdreichs die Ursache der Zerstörungen gewesen sein sollen, nicht zu. Meine Ansicht, dass die Schäden in der Hauptsache durch die Gewölbeschübe hervor gebracht wurden, schließt durchaus nicht aus, dass an dem ganzen Bauwerk und in dem Chor geringere Beschädigungen durch ungleiches Setzen entstanden sind. Hr. Becker ist also jetzt der Ansicht, dass durch wellenförmige Bewegungen des Bodens eher Höhenverschiebungen

trügen, als die „renaissancistische dekorirten“, wenn an ihnen theilweise auch des Guten zu viel geschehen sei.

Es folgt nunmehr in einer allgemeinen Erörterung der ästhetischen Frage, welcher Baustil den besten Anspruch darauf habe, als allgemein gültiges Ideal angesehen zu werden, eine warme Würdigung der Gothik, die sich nichts weniger als ausgelebt habe und noch heute im Stande sei, jeder Aufgabe und jedem Bedürfnisse ebenso gerecht zu werden, wie das im Mittelalter selbst der Fall gewesen sei. Selbstverständlich fehlt nicht der Hinweis auf die germanische (fränkisch-normannische) Herkunft dieses Stils, den nur Unverstand als eine französische Erfindung habe bezeichnen können. Im Gegensatz hierzu wird der Renaissance neben der heidnischen Gesinnung und der sittlichen Verworfenheit verschiedener unter ihren Vorkämpfern vor allem ihr fremdländischer „welscher“ Ursprung zum Vorwurf gemacht, der leider gerade bei denen am wenigsten Anstoß erzeuge, die im übrigen das „deutsch-nationale Bewusstsein“ usw. am häufigsten im Munde führen. — Die betreffenden Darlegungen, welche von vielfachen Anführungen einzelner Aeußerungen von Schriftstellern unterstützt werden, bilden den umfangreichsten Abschnitt des Buches, sind aber für den Fachmann am unerquicklichsten zu lesen, weil auf das Wesen der aufgeworfenen Frage überhaupt an keiner Stelle wirklich eingegangen, geschweige denn etwas Neues dazu beigebracht wird. Erwähnt sei beiläufig nur, dass Dr. Reichensperger die geringe Beachtung der Gothik seitens der Architekten zum großen Theil daraus herleitet, dass dieselben einerseits diesem schwierigen Stile sich nicht gewachsen fühlen, andererseits aber aus Erwerbsrücksichten genöthigt sind, betreffs der Stilwahl dem Belieben des Bauherrn sich zu fügen.

Zu der Kölner Neustadt zurück kehrend, stellt der Verfasser die Wünsche zusammen, welche er in Betreff der dort noch zu errichtenden Bauten auf dem Herzen hat. Bezüglich der Wohnhausbauten, für die zum Theil Villenform in Aussicht genommen ist, entwickelt er in längerer Ausführung das Ideal, welches er sich für die Anlage, die Ausstattung und den künstlerischen

als ein nur horizontales Auseinanderreißen der getrennten Theile entstehen kann, eine Ansicht, auf welche Hr. Propst Fehr und der Unterzeichnete hingewiesen haben.

Die beobachteten Setzungen des Chors wurden von den berufenen Sachverständigen als unwesentlich nicht weiter in Betracht gezogen und für unbedenklich gehalten. Die größten Unterschiede in dem Westchor sind nach den Messungen des Hrn. Fehr ausen zwischen dem an den nordwestlichen Thurm anschließenden Pfeiler (B) und dem gegenüber liegenden (A), 3,7^{cm} und ausen zwischen dem nördlichen Pfeiler der Westwand (III) und dem südlichen Pfeiler der Südwest-Wand (I), 4,3^{cm}. Die Südseite des Chors hat sich im allgemeinen etwas mehr gesetzt als die Nordseite. Die Unterschiede sind jedoch nicht bedeutend und nicht größer, als sie an allen Bauten dieses Alters und dieser Ausdehnung sich finden. Der Höhenunterschied der beiden Pfeiler der Westwand, welchen ich nicht berücksichtigt habe, ist innen nur 1^{mm}, abgesehen von der Hebung, welche die Schwelle an der linken Seite der beschriebenen Spalte zeigt.

Ich vermisse in den Becker'schen Schlüssen die einfache und sachgemäße Anschauung und Folgerung aus den Beobachtungen seines japanischen Gewährsmannes (welche übrigens auch von deutschen Sachverständigen und Beobachtern schon früher vielfach ausgesprochen wurde), dass bei dem Erzittern zweier hohen Pfeiler oder Mauern, auf welche in ansehnlicher Höhe seitlich aneinander schiebende Kräfte einwirken (Gewölbeschub), seitliches Ausbiegen die nothwendige Folge sein wird. Schwache Erdbeben werden also genau die gleichen Erscheinungen hervor rufen wie die langsam auf ungenügend standfähige Widerlager einwirkenden Gewölbeschübe. Erdbeben sind, wie es der japanische Lehrer beobachtet hat, gerade wegen des Schubes für Bögen und Gewölbebauten gefährlicher, und seine Beobachtungen gehen auch dahin, dass die lothrechten Erhebungen verhältnissmäßig klein sind. Hieraus folgt: dass alle Vorkehrungen, welche den Horizontalschub aufheben oder ihm entgegen wirken, auch das Bauwerk gegen Erderschütterungen sichern werden.

Bevor ich zur Beleuchtung der Becker'schen Schlussfolgerungen übergehe, möchte ich versuchen, die von Hrn. Propst Fehr aufgedeckte Spalte in den Grundmauern des alten halbrunden Chores, welche Hr. Becker als Hauptbeweis für seine Ansicht aufstellt, ebenfalls aus technischen Ursachen zu erklären. Die Ursache ist die gleiche, wie die der Spalte in der Grundmauer der Westwand des jetzigen Chors: stärkeres Zusammenpressen des unter der Fundamentsohle der anschließenden Mauertheile gelegenen Erdreichs mit hinzu kommendem oberen Gewölbeschub. Das halbrunde Fundament des Chors hatte zwar keine ungleiche

Belastung durch den Chor selbst, wohl aber waren sowohl bei den beiden ersten Aufbauten (1008—1016 und 1018 bis 1020) wesentlich stärkere seitliche Belastungen des Erdreichs durch die Thürme vorhanden, welche durch die späteren Erhöhungen noch verstärkt wurden. Es liegt durchaus kein Grund vor, dies Fundament als nicht mit den Thürmen verbunden anzunehmen, wenn auch einzelne Theile an den Anschlussstellen jetzt heraus gebrochen sind; der von Hrn. Becker a. a. O. in dem Schnitt dargestellte Grundbogen hat ja den Zweck, diese frühere Verbindung zu überbrücken. Die untern Stockwerke der beiden Thürme neigen beide nach ausen und das alte Chorgewölbe hat jedenfalls Horizontalschub hervor gebracht; der anschließende Spalt in dem Eidreich (fester Lehmbooden) verjüngt sich und läuft aus, sowohl in der Tiefe als auch in der Längserstreckung, wie es Hr. Propst Fehr beobachtet hat (er ist nach Westen nur 5¹/₂, nicht 8^m lang). Hr. Becker nimmt in seiner ersten Mittheilung ganz richtig in der Mitte des ganzen Baues einen weniger belasteten Erdstreif an, will nur nicht zugeben, dass in den die Längswände verbindenden Mauertheilen — Fundamente, Giebel, Bögen und Gewölbe — durch die erwähnten Ursachen Schäden und Spaltungen allmählich entstehen können: es müssen unbedingt und allein Erdbeben gewesen sein! Warum aber sollten hierbei in steifem Tonboden in den an das Mauerwerk anschließenden Theilen und von den Mauerpalten ausgehend keine Spalten allmählich entstehen können?

Hr. Becker findet in dieser Spalte den deutlichen Beweis seiner Behauptung, dass der Einsturz des alten Westchors sammt den Thürmen ebenfalls als die Folge von Erdbeben anzusehen sei. (Doch wohl der 1018 erfolgte Einsturz? oder meint er einen späteren Einsturz des Chors sammt den Thürmen?) Die Ursache dieses Einsturzes ist uns nicht überliefert, und er kann, wie ich oben erwähnt habe, sehr wohl auf Fehler der Ausführung zurück geführt werden. In seinen beiden zum Druck gelangten Mittheilungen habe ich diese Behauptung nicht gefunden, sondern nur die mehrfach erwähnte: den Einsturz des nordwestlichen Thurmes 1429 betreffend. Später ist wiederum von einem Einsturz des Chors mit den Thürmen 1171 die Rede.

Alle sich für den Dom Interessirenden, die auf die Mittheilungen in den Fachblättern angewiesen sind, würden Hrn. Becker jedenfalls für die Mittheilung sehr dankbar sein, ob außer dem von Hrn. Propst Fehr nachgewiesenen Einsturz 1018 noch ein zweiter 1171 kurz vor dem Bau des jetzigen Westchores stattfand; in den mir zugänglichen Quellen etwas darüber zu finden, war mir nicht möglich. Er spricht dann weiter von dem zweiten Einsturz des nordwestlichen Thurmes 1479 (wohl Druckfehler und richtig 1429) und dies müsste demnach der dritte gewesen sein?

Schmuck eines deutschen Hauses geschaffen hat — ein Bild reich an liebenswürdigen, anheimelnden Zügen und manchen beachtenswerthen Winken, dem jeder Architekt gern Anerkennung zollen wird, wenn er es auch nicht für das allein maassgebende erklären kann. Mit vollem Rechte wird darauf hingewiesen, dass für derartige Anlagen die Werke englischer Architekten ungleich bessere und für unsere Verhältnisse lehrreichere Vorbilder zu liefern im stande sind, als sie jemals von jenseits der Alpen geholt werden können. Es wird weiterhin, mehr oder minder ausführlich, die Anlage von Arbeiter-Quartieren, Markthallen, Schulen, Kirchen und Ordensbauten berührt; denn auch die Errichtung solcher — selbstverständlich nach erfolgter Zurückbeziehung der geistlichen Orden — gilt für Dr. Reichensperger als ein erstrebenswerthes Ziel, für das er bei dieser Gelegenheit nicht versäumt, eine Lanze einzulegen. Im Anschluss daran wird dann des bedauerlichen Abbruchs der mittelalterlichen Kölner Wehrbauten und der erhaltenen Reste derselben gedacht. In Betreff der Denkmäler, mit welchen die neuen Stadttheile später zu schmücken sein möchten, wird der ausschliesslichen Errichtung von Denkmälern das Wort geredet, in welchen der plastische Schmuck dem architektonischen Grundgedanken sich unterordnet.

Der Schluss der Schrift ist ausschliesslich der Besprechung jener oben schon erwähnten grundsätzlichen Frage gewidmet. „Wird auf dem Gebiete des Bauwesens, so lautet sie, die stilistische Ungebundenheit die Oberhand behalten oder steht eine feste Eindämmung derselben mittels einer Rückkehr zu den Konstruktions-Prinzipien der altdeutschen Meister in Aussicht und ist solche anzustreben?“

Selbstverständlich tritt Dr. Reichensperger seinerseits mit vollem Nachdruck für dieses letztere Ziel ein, indem er sich ebenso wider die von der einen Seite befürwortete Stilfreiheit — wie er sich ausdrückt, den „Stil-Fasching“ — wendet, wie er die Erwartung Derjenigen verspottet, welche in absehbarer Zeit auf die Entstehung eines neuen Stils durch Verschmelzung der älteren Stilweisen hoffen. Der Vertreter jener ersten Anschauung, gegen den er insbesondere ankämpft, ein Mitarbeiter der „Deutschen

Revue“, hat ihm die Polemik allerdings nicht allzu schwer gemacht, indem er unter Heranziehung allgemeiner Schlagwörter, (so z. B. von der nivellirenden Orthodoxie des Mittelalters und dem Gedanken und die Persönlichkeit frei machenden Humanismus) es für sehr begreiflich erklärte, dass selbst die Kölner Bauherren von der Gothik nichts wissen wollen, sondern „dem behäbigen, festlichen Gepränge, den hellen großen Fenstern, den einladenden Thorfahrten des renaissanceistischen Stils“ den Vorzug gäben. In Betreff der Erfolge, welche die Bestrebungen der deutschen Gothiker bisher erzielt haben, verkennt Dr. Reichensperger nicht die entschiedenen Fortschritte, welche seit 40 Jahren sich vollzogen haben — die staatliche Anerkennung der mittelalterlichen Bauweise durch die Errichtung bezgl. Professuren an verschiedenen deutschen Hochschulen, den Sieg des echten Materials im öffentlichen Bauwesen, die Fürsorge für unsere alten Baudenkmale usw. Aber er findet, dass die Architektur im ganzen doch noch sehr im argen liege und dass es ihr in stilistischer Beziehung an einem festen Wurzelboden fehle; ihre Formen-Sprache erinnere an die während der Kreuzzüge aus einem Mischmasch der verschiedensten Idiome gebildete sogen. lingua franca, bezw. an den Zustand der deutschen Sprache im 17. und 18. Jahrh., als dieselbe mit einer Unzahl französischer Redensarten und Brocken verunstaltet war. Wie man sich jetzt dazu aufgerafft habe, die letzten Reste dieser fremden Schlacken auszumerzen, so solle man sich auch dazu entschliessen, unsere Baukunst von allen fremden Formen zu reinigen.

Das Mittel hierzu erblickt der Verfasser, neben einer Einführung monumentaler Studien in dem Gymnasial-Unterricht, entsprechender Einwirkung der Geistlichkeit usw., vor allem natürlich in einer bewussten, jenem Ziele zustrebenden Thätigkeit der Architekten und an sie wendet er sich daher mit den eindringlichsten Mahnungen. Er verlangt von ihnen, dass sie mehr als bisher mit der Stilfrage sich beschäftigen und scheint nicht zu zweifeln, dass daraus am Ende der Entschluss hervor gehen werde, einfach der Gothik sich wieder zuzuwenden. Seien die Architekten erst unter sich einig, so würde es ihnen nicht schwer werden, mittels einer festen genossenschaftlichen Organisation, durch

Seiner ergänzenden Beantwortung der Frage: „in welcher Weise ist die Wiederherstellung zu bewerkstelligen?“ stimmen wohl Alle insofern zu, dass wir uns begnügen müssen, die Folgen der Erdbeben oder früherer Fehler zu heilen, um den Dom in stets gutem baulichen Zustand zu erhalten, wie auch darin, dass die Größe der Einwirkungen, welche durch ein Erdbeben verursacht werden könnten, von dem baulichen Zustand des Bauwerks abhängt, insbesondere von dem innigen Zusammenhang seiner einzelnen Glieder; nur ist der Zusammenhang, welchen Hr. Becker nach seinem ersten Gutachten den getrennten Theilen geben will, ein ungenügender und die von den berufenen Sachverständigen vorgeschlagenen Mittel sind von diesem Gesichtspunkt allein ausgehend vorzuziehen.

Die Beunruhigung, welche von der einseitigen Hervorhebung von Erdbeben als alleiniger Ursachen aller Schäden zu befürchten waren, scheinen jetzt auch auf Hrn. Becker übergegangen zu sein. Denn er stellt auf einmal die bis jetzt eingetretenen Einwirkungen als gar nicht so bedeutend dar, dass man den Muth verlieren sollte, die Wiederherstellung zu betreiben und er giebt zu, dass seit 1479—1711 ein Hand breiter (1479 war wahrscheinlich der gemessene, oben 16^{cm} breite Spalt schon vorhanden) und seit 1711 ein 1^{cm} breiter Spalt entstanden sei, während er früher diese Bewegungen als kaum erwiesen annimmt. Er fügt seinen früheren Sicherungs-Vorschlägen folgende hinzu: „Die ungleiche Breite der Chor- wie Thurm-Grundmauern seien durch Verstärkung der schwächeren Fundamente auszugleichen und so die einseitig größere Belastung des Untergrundes auf die Flächeneinheit aufzuheben, um dadurch einseitig stärkere Setzungen des Grundmauerwerks zu verhindern.“

Dies heißt doch kurz gesagt: es sollen Fundamente unterfahren werden. Es steht jedoch fest, dass wesentliche ungleichmäßige und beunruhigende Setzungen an keinem Theile vorliegen; es hat auch Niemand vorgeschlagen und es denkt Niemand daran, irgend einen Theil des Bauwerkes stärker als bisher zu belasten: im Gegentheil sind Entlastungen einzelner Theile angezeigt. Nun frage ich: zu welchem Zweck sollen diese gefährlichen, in ihrem Erfolg unsicheren Arbeiten vorgenommen werden und zu was sollen sie dienen?

Fundament-Erweiterungen und Unterfahrungen haben nur dann einen Zweck, wenn durch größere Aufbauten Zunahmen der Belastung zu erwarten sind. Wie will Hr. Becker ein genaues Zusammenwirken der alten Fundamente mit den neu angesetzten Theilen in Bezug auf die Druckvertheilung erreichen? Die Unterfahrungen müssten außer der größeren Breite, wenn sie wirklich etwas nützen sollen, eine entsprechende ansehnliche Höhe erhalten. Will er das jetzt

nach hundertjähriger Belastung gleichmäßig zusammen gepresste und erwiesenermaßen genügend tragfähige Erdreich unnöthiger Weise lockern und neue Setzungen hervor bringen? Und was könnte entstehen, wenn während einer solchen Arbeit ein unvorhergesehenes Ereigniss vorkäme?

Eine dem Untergrund (festem Lehmbooden) drohende Aufweichung ist nicht anzunehmen, nicht zu erwarten und bis jetzt nicht eingetreten; die Ungleichheit der Setzungen wäre sonst viel bedeutender. Die jetzt vorhandenen Setzungen sind die Folge der Zusammenpressungen des trockenen Bodens. Die Unterfahrungen könnten nur dann angezeigt erscheinen, wenn durch Bohrungen der Nachweis geliefert wäre, dass der Boden unter der Fundamentsohle an irgend einer Stelle eine Lockerung zeigte, oder es nach allgemeinem Anerkenntniss fest stünde, dass durch Fundament-Unterfahrungen und Erbreiterungen, wie sie hier möglich sind, Zerstörungen, wie die jetzt vorhandenen, bei etwaigen Erdbeben nicht abermals entstehen könnten.

Unmittelbar folgt: „Den Setzungen und Ausweichungen der Fundamente selbst lässt sich wohl kaum entgegen wirken; dieselben werden aber auch bei denjenigen Bantheilen, bei welchen der Schub der Gewölbe und Gurtbögen durch Schlaudern aufgehalten ist — (augenblicklich ist es fast bei allen der Fall, an dem Westchor vollständig) keine bedeutende Beschädigungen mehr verursachen; denn die Gurtbögen und Gewölbe waren die eigentlichen Zerstörer des Baudenkmals.“

Erklärt dies die unmittelbar vorher vorgeschlagenen Unterfahrungen nicht für nutzlos und nähert sich die zuletzt ausgesprochene Anschauung nicht sehr der des Gutachtens und der meinigen, dass die eigentlichen Zerstörer auch ruhig und langsam wirken können, ohne dass an Mauern und Pfeilern gewaltsam gerüttelt wird, wenn diese als Widerlager nicht vollständig vorwurfsfrei und standfähig sind? —

Die schliesslich vorgeschlagenen weiteren Verankerungen wirken alle den noch vorhandenen Schüben entgegen und werden gleichzeitig mit der allgemeinen Sicherung des Baues die Standfähigkeit gegen Erdbeben vermehren. Die Beurtheilung, ob an richtiger Stelle und sachgemäß, möchte ich Demjenigen überlassen, dem es beschieden sein wird, weitere Aufnahmen und Studien machen zu können.

Ich darf mich schliesslich dahin aussprechen, dass Hr. Becker sich den Ansichten des Gutachtens etwas zu nähern scheint, wenn auch auf Umwegen. Vielleicht schließt er sich noch ganz meiner Ansicht an, dass ein bestimmtes, endgültiges Urtheil über die Art und Weise der Wiederherstellung gegenwärtig noch verfrüht ist. Strigler.

eine Einwirkung auf die Presse, öffentliche Vorträge, Ausstellungen usw. auch maassgebenden Einfluss auf den Geschmack des Volks zu gewinnen. —

Unser Auszug hat alles für Reichensperger'sche Reden und Schriften so besonders bezeichnende Beiwerk unberücksichtigt gelassen und sich lediglich bemüht, den Hauptgedankengang seines Buches heraus zu schälen. Nichtsdestoweniger dürfte er hinreichen, um von dem reichen Inhalte des letzteren eine Vorstellung zu geben, in dem freilich sehr vieles sich wiederholt, was der Verfasser schon bei anderer Gelegenheit ausgeführt hatte. Vieles Einzelne ist angreifbar und zum Theil schon oft genug widerlegt und richtig gestellt worden, aber daneben findet sich auch eine Fülle geistvoller und anregender Bemerkungen. Vor allem aber hat uns, wie wir schon oben erwähnten, der durch die gesammten Erörterungen hindurch klingende Grundton bestochen, in welchem die Polemik gegen Andersdenkende vor einer ruhigen sachlichen Darlegungsweise zurücktritt, während dafür die wahrhaft lebenswürdigen Seiten des Verfassers, die unentwegte Begeisterung desselben für das künstlerische Ideal seines Lebens um so glänzender zur Geltung kommen.

Sie hat in der That etwas Rührendes, diese seit 60 Jahren fest gehaltene Begeisterung für ein Ideal, das seiner Zeit Viele mit ihm theilten, mit dem er aber nunmehr am Abend seines Lebens ziemlich allein stehen dürfte! Wir meinen selbstverständlich nicht seine Vorliebe für die Kunst des Mittelalters, die seither eine noch größere Anhänger-Zahl erlangt hat, sondern seinen Glauben, dass man Regeln aufstellen könne, „wonach zu bemessen ist, ob etwas für schön zu erachten ist oder nicht“ — mit einem Worte, dass man zu einem für alle Zeiten gültigen, so zu sagen allein selig machenden Stile gelangen könne.

Die große Mehrheit aller denkenden Architekten und Kunstverständigen ist heute bekanntlich zu der Ansicht gelangt, dass der allgemeine Begriff des Stils als eines Ausdrucksmittels für künstlerische Schöpfungen sich etwa mit dem allgemeinen Begriffe der Sprache deckt, während die verschiedenen Stile den Sprachen entsprechen, also in einem ewigen Flusse, in ewiger Veränderung sich befinden, absterben und wieder aufleben, ohne dass der

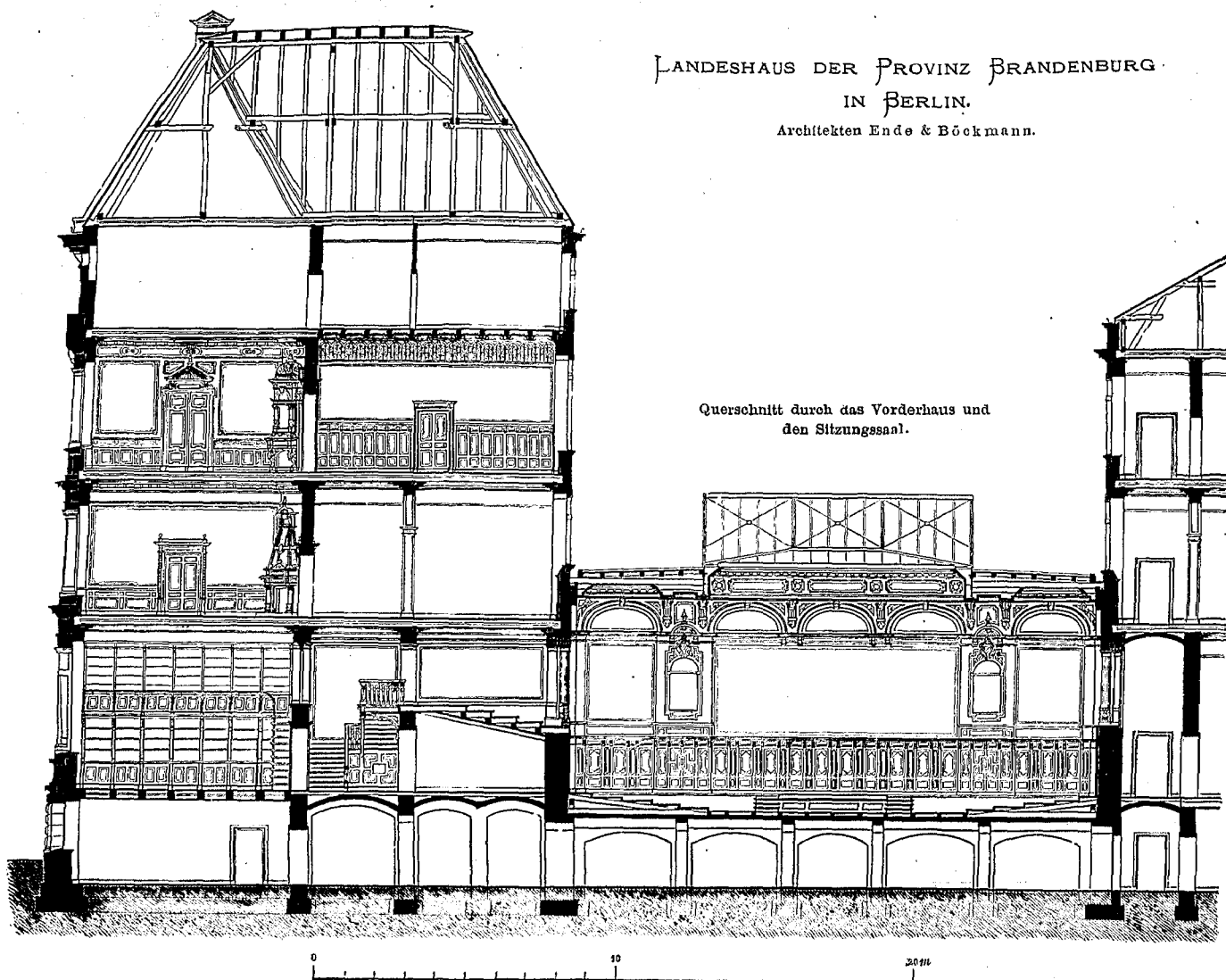
Einzelne einen Einfluss hierauf zu gewinnen vermag. Man mag seine Muttersprache bevorzugen, aber man darf anderen, entwickelten Sprachen nicht die Fähigkeit absprechen, gleiche Gedanken in gleicher Vollendung auszudrücken und man wird sich eben so wenig der Kenntniss dieser anderen Sprachen, soweit solche im Lande heimisch geworden sind, entziehen können. Daraus braucht, wie das Beispiel der Schweiz mit ihren 8 gleich berechtigten Landessprachen beweist, noch keineswegs ein barbarisches Sprachgemisch wie die ehemalige lingua franca zu entstehen.

Seitdem diese Erkenntniss zum Durchbruch gekommen, ist Friede zwischen den verschiedenen Parteien eingetreten und eine jede bemüht sich, von den anderen lernend auf dem Boden künstlerischer Praxis vorwärts zu kommen — nur bemüht, den für alle Stile gültigen Gesetzen zu entsprechen. Mag man das von anderer Seite immerhin Eklekticismus schelten: die deutsche Baukunst hat auf diesem Wege trotz der kurzen Zeit, seit welcher sie ihn verfolgt, doch schon zu bemerkenswerther schöpferischer Kraft sich entwickelt und kann das Weitere getrost der Zukunft überlassen. Es dürften nur wenige krause Köpfe sein, welche heute noch geneigt sind, auf neue Untersuchungen und Kämpfe über die „Stillfrage“ sich einzulassen, welche noch stets so unfruchtbar verlaufen sind, wie Wortgefechte über Religion und Politik. —

Was die Aussichten der Gothik für die Zukunft betrifft, so liegen diese vor allem in der Hand ihrer schöpferisch thätigen Meister. Längst sind ja, wie Dr. Reichensperger selbst anerkennt, die Zeiten geschwunden, da man ihr mit blöden Vorurtheilen entgegen kam. Neben ihren eigentlichen Jüngern zählt dieselbe eine große Zahl aufrichtiger Freunde, zu denen auch wir jeder Zeit uns gerechnet haben und von denen es freudig begrüßt werden wird, wenn die mittelalterliche Baukunst auch auf dem Gebiete des Privathauses den Boden gewinnen sollte, welchen sie auf dem Felde der Kirchen-Architektur thatsächlich schon erlangt hat. Ueber den Weg, auf welchem dies einzig und allein geschehen kann, sollte man aber kaum im Zweifel sein, wenn man sich klar macht, wie jener vorläufige Er-

Landeshaus der Provinz Brandenburg in Berlin.

Architekten Ende & Böckmann.



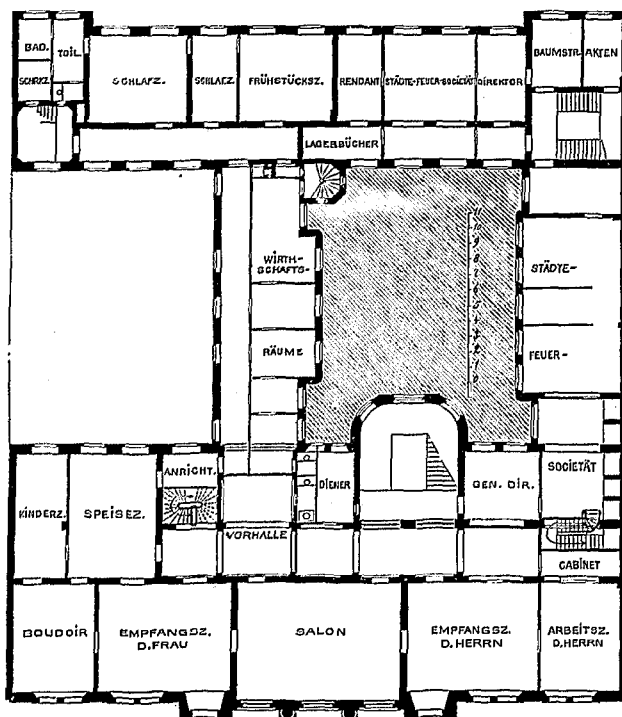
Querschnitt durch das Vorderhaus und
den Sitzungssaal.

folg erzielt worden ist. Doch wahrlich nicht auf dem Wege theoretischer Belehrung und mit dem Endergebnisse eines bewussten Entschlusses sondern einfach vermöge der Kraft des Beispiels, das die gelungenen Kirchen-Ausführungen neugothischer Meister gegeben haben. Ständen ihre Leistungen im Wohnhausbau auf der gleichen Höhe, so würde ihnen ein ähnlicher Erfolg gewiss gewesen sein; denn an reichlicher Gelegenheit, ihre Kunst auch auf diesem Felde zur Geltung zu bringen, hat es ihnen in der That nicht gefehlt. Um mit einem von unserer Seite gefällten Urtheile über die Leistungen unserer Gothiker im Profanbau Niemand zu verletzen, wollen wir einfach an die offene Kritik erinnern, welche einer der hervor ragendsten unter ihnen, Professor Otzen in Berlin, denselben vor 9 Jahren hat angedeihen lassen. Otzen räumte damals ein, dass die moderne Gothik — aus Furcht unecht zu werden — den Aufgaben vielfach zu unfrei gegenüber stehe und an den Außerselbstlichkeiten hafte, statt tiefer in den Geist mittelalterlichen Schaffens einzudringen.*

Die thatsächlichen Verhältnisse haben sich seit jener Zeit eher verschlechtert als gebessert; man ist in den ausgeführten Werken über die Variation einzelner mehr oder minder gelungener Typen nicht

* Man vergl. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1877, Seite 203 u. folgd.

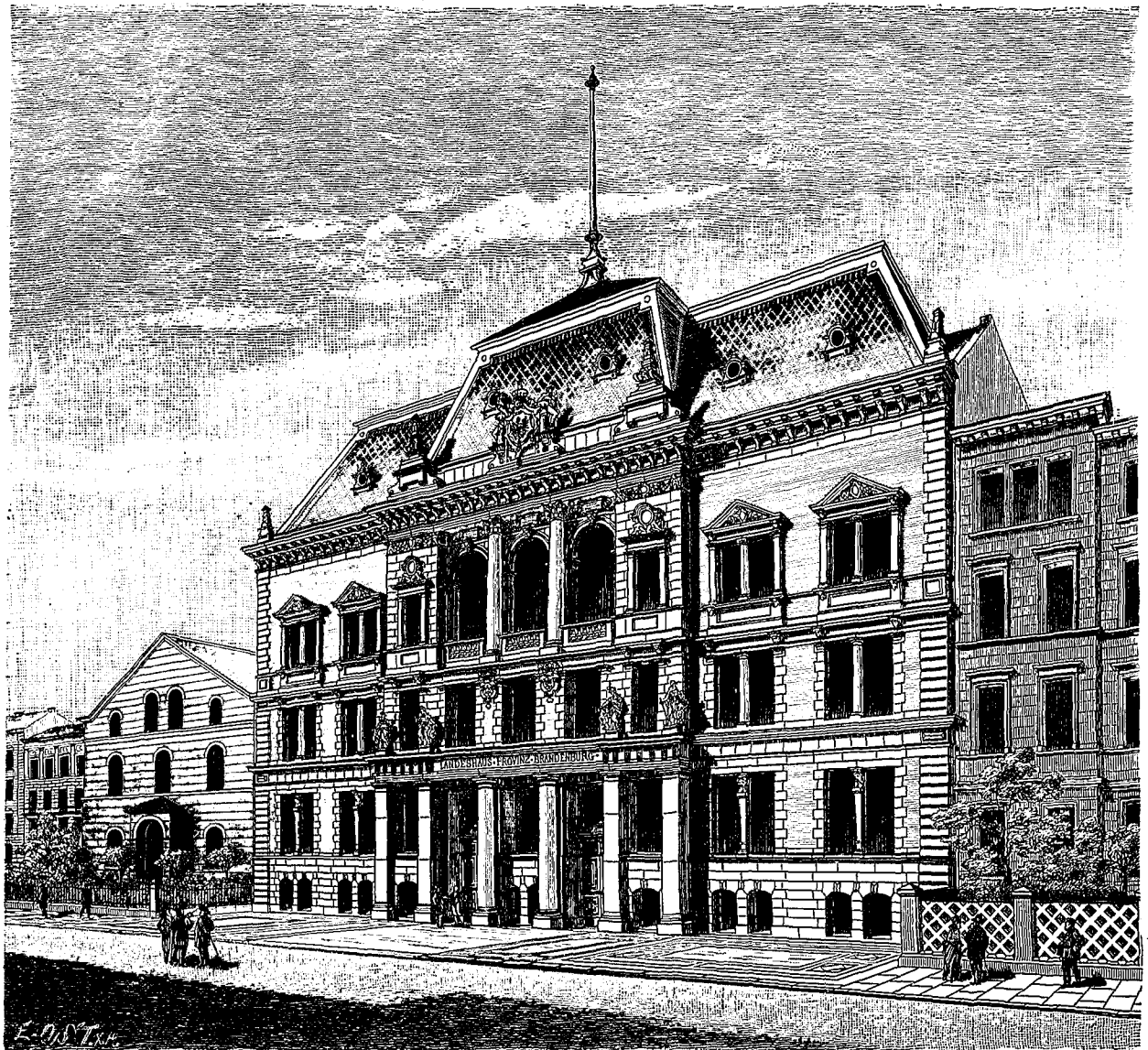
II. Obergeschoss.



viel hinaus gekommen und der Profanbau gothischen Stils hat an den Orten, wo er seinen Hauptsitz sich errungen hatte, entschieden wieder an Boden verloren. Insbesondere den neuen Kölner gothischen Privatbauten an der Ringstraße dürften wohl wenige Sachverständige das wohlwollende Urtheil Dr. Reichenspergers entgegen bringen.

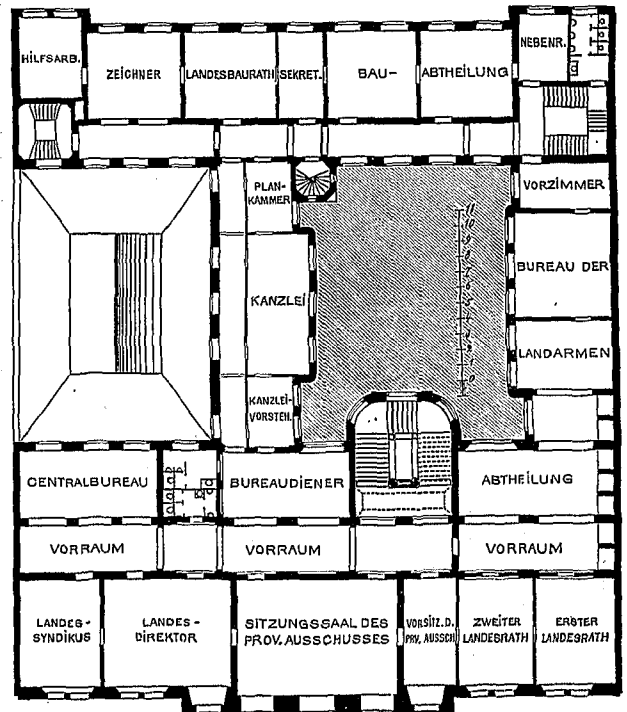
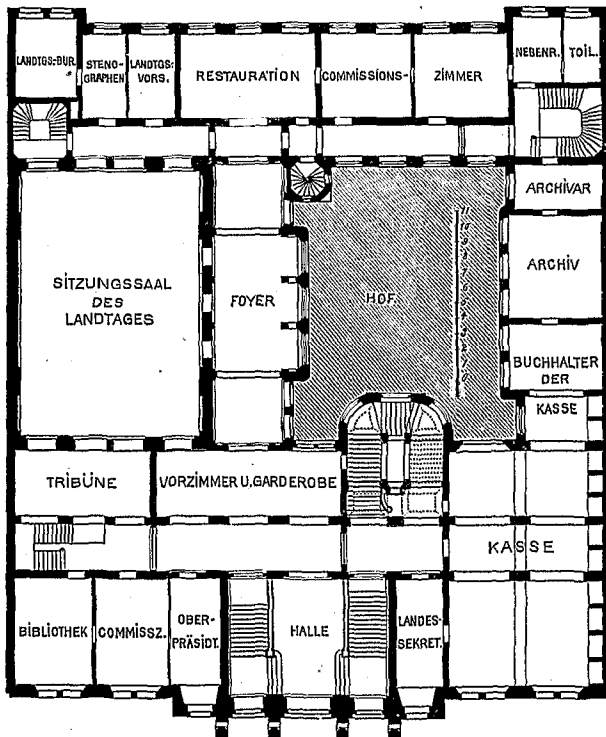
Letzterer würde demzufolge seinen Bestrebungen am besten nützen, wenn er seine Mahnungen fortan nicht an die deutsche Architektenschaft im allgemeinen, sondern zunächst an die ausübenden Gothiker im besonderen richtete. Eine solche Mahnung, von der wir nur wünschen können, dass sie auf fruchtbaren Boden falle, enthält schon sein vorliegendes Büchlein — den Hinweis nämlich auf das reiche Studienmaterial, welches die Schöpfungen englischer und amerikanischer Architekten für die Anwendung der Gothik auf den modernen Profanbau darbieten. Obgleich wir diese Werke nicht aus eigener Anschauung, sondern nur aus Veröffentlichungen kennen, stehen wir nicht an, die besten derselben in Bezug auf jene von Prof. Otzen empfohlene freie Verwendung des Stils zu eigenartigen, im besten Sinne des Wortes modernen Bildungen über alles zu setzen, was wir von ähnlichen Arbeiten deutscher Gothiker bisher zu sehen Gelegenheit hatten.

— F. —



Erdgeschoss.

I. Obergeschoss.



LANDESHAUS DER PROVINZ BRANDENBURG IN BERLIN.
Architekten Ende & Böckmann.

Die hydraulischen Anlagen des neuen Freihafens in Bremen.

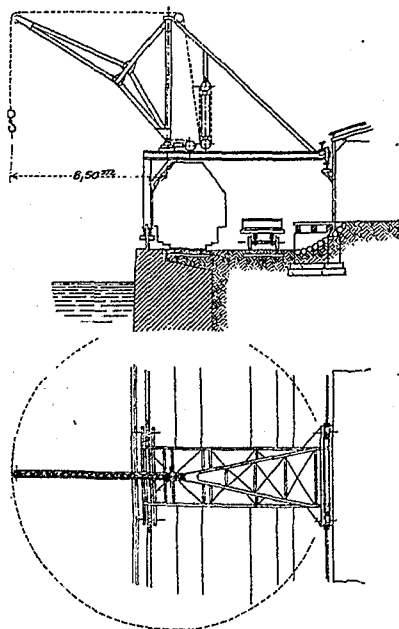
(Mittheilung nach einem Vortrage des Zivil-Ingenieurs Neukirch, gehalten im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen.)

Für die Entwicklung jedes neuen Hafens ist die Ausstattung desselben mit Hebevorrichtungen, Eisenbahngleisen, Zufahrwegen, Schuppen und Speichern von großer Wichtigkeit. Der gesteigerte Verkehr verlangt, dass die Waaren mit möglichst Geschwindigkeit und möglichst geringen Kosten vom Schiff ans Land, auf die Eisenbahnwagen und sonstiges Fuhrwerk, oder in die Speicher gebracht und umgekehrt ins Schiff geladen werden können. Bei den niedrigen Frachten und dem sich immer mehr entwickelnden Dampferverkehr bringt jede Zeitersparnis und jede Verringerung der Kosten für das Löschen und Laden für den betr. Hafen Vortheile, welche Veranlassung werden, dass sich der Verkehr mehr und mehr entwickelt. Je mehr die Konkurrenz anderer Häfen in Betracht gezogen werden muss, um so vollkommener sind daher die Hafeneinrichtungen zu gestalten. Der Hafenverkehr ist wohl in keinem Lande so entwickelt, wie in England; gleichzeitig ist hier aber auch die Konkurrenz eine sehr große und sind deshalb auch die Hafeneinrichtungen in England zu einem hohen Grade der Vollkommenheit gebracht. Für die Einrichtungen des neuen Hafens in Bremen sind die englischen Häfen als Vorbild genommen und man hat gesucht die dort gesammelten Erfahrungen zu verwerthen.

Bei Bestimmung der Lage der Eisenbahngleise, Straßen, Schuppen und Speicher ist besondere Rücksicht auf die Bewegung der Waaren durch Krähne genommen. Für die Krähne selbst ist die äußere Form und die Betriebskraft von besonderer Wichtigkeit. Als Form der Krähne ist jedenfalls eine solche am besten, welche von der am Hafen gelegenen sehr werthvollen Grundfläche einen möglichst kleinen Theil beansprucht und ferner dem Kranführer einen möglichst guten Ueberblick über die Bewegung der Waaren gestattet, außerdem in der Ausführung möglichst wenig Kosten verursacht. Als Betriebskraft ist diejenige Kraft am besten, welche die erforderlichen Bewegungen der Lasten am raschesten, sichersten und billigsten auszuführen gestattet. Von diesen Gesichtspunkten aus ist die Form und die Betriebskraft für die Krähne erwählt und wenn der getroffenen Wahl, wie allen menschlichen Erzeugnissen, noch manches für die absolute Vollkommenheit fehlt, so hofft man doch, das Beste erreicht zu haben, was sich mit den zur Zeit bekannten Mitteln erreichen lässt.

1. Form der Krähne. Ausser 2 schweren Krähnen von 10 000 und 4 000 kg Tragkraft und 1 Kran für Holz sind die am Ufer befindlichen Krähne durchweg fahrbar eingerichtet, um ihre Stellung den Entfernungen der Schiffsluken anpassen zu können, so dass man mehrere Krähne gleichzeitig zum Löschen und Laden eines Schiffes gebrauchen kann. Die fahrbaren Krähne haben eine Tragkraft von 1500 kg und bewegen sich auf 2 Schienen,

welche in verschiedenen Höhen liegen. Die vordere Schiene liegt auf der Ufermauer, die hintere auf einem Träger, welcher an den Säulen der am Ufer befindlichen Schuppen in solcher Höhe angebracht ist, dass die Schiebethore der Schuppen noch unterhalb des Trägers Platz finden; (vgl. beigelegte Figur.) Der ganze Unterbau der Krähne ist so eingerichtet, dass zwischen den Schuppen und der Vorderkante der Ufermauer genügender Raum frei bleibt für 2 Schienengleise und einen 2,15 m breiten Schuppen-Perron. Der Kran beansprucht längs des Ufers nur einen schmalen Streifen Platz für die Vorderbeine; es ist dieses ein Streifen von rund 0,4 m Breite.



Die üblichen fahrbaren Dampfkrahne, wie dieselben hier und an vielen Orten, namentlich auch in Hamburg, in ausgedehntem Maaße zur Anwendung gekommen sind, gebrauchen am Ufer einen Streifen von rund 4 m Breite. Rechnet man auf je 40 m Uferlänge je einen Kran, so beansprucht jeder gewöhnliche Dampfkran $3,6 \times 40 = 144 \text{ qm}$ mehr an Grundfläche, wie bei den Krähnen der dargestellten Ausführungsweise. Veranschlagt man diese Grundfläche auch nur zu 100 M/1 qm, so entspricht diese größere Grundfläche einem Werthe von 14 400 M. für jeden Kran. Bei den vorläufig für die Bremer Anlage in Aussicht genommenen 81 Uferkrähnen macht dieses eine Summe von 446 400 M. Diese Summe ist größer als die Herstellungskosten der 81 hydraulischen Krähne, einschl. der dafür erforderlichen

Rohrleitung und Maschinenanlage. Es zeigt sich hier der große Vortheil, welcher durch die besondere Form der Krähne erreicht ist.

Ein weiterer Vortheil dieser Form ist, dass der Kranführer einen hoch liegenden Stand erhält, von dem aus er alle Bewegungen der Last gut überblicken kann; auch hat der drehbare Ausleger eine so hohe Lage, dass er von den Aufbauten und dem Tauwerk der Schiffe möglichst frei bleibt. Die Ausladung der Krähne ist so groß genommen, dass sie an der Wasserseite bequem über die Schiffsluken reichen und an der Landseite über 2 am Ufer liegende Eisenbahngleise und noch 1 m auf den vor den Schuppen befindlichen Perron reicht. Diesen Anforderungen entspricht eine Ausladung von 9,32 m*. Die Krähne sind so konstruirt, dass alle Haupttheile nur auf Zug und Druck in Anspruch genommen werden, so dass Biegemomente nur in untergeordneter Weise auftreten; dabei ist in ausgedehntem Maaße von gewalztem Profilleisen Gebrauch gemacht und es ist dadurch eine sehr leichte Herstellung der Krähne und in Folge dessen ein geringer Preis derselben erreicht worden.

Die Schuppen selbst sind an der Hafenseite durch Schiebthüren geschlossen; dadurch wird es möglich, an jeder Stelle einen Eingang in die Schuppen zu schaffen und Waaren, ohne Zuhilfenahme von Längstransport auf dem Perron in die Schuppen zu bringen.

Auch die fest stehenden Uferkrähne, welche eine Tragkraft bis 10 000 kg haben, sind so eingerichtet, dass die beiden Schienengleise am Ufer in grader Linie fortgeführt werden können; sie sind in ihrer Form den fahrbaren Krähnen sehr ähnlich.

Außer den Uferkrähnen sind noch Krähne zwischen den Schuppen und Speichern vorgesehen. Die Speicher liegen parallel den Schuppen und werden von diesen durch einen rd. 21 m breiten Zwischenraum, welcher für 2 Eisenbahngleise und eine Straße dient, getrennt. Sowohl die Schuppen als die Speicher sind an der Seite, welche sie einander zuehren, mit Perrons versehen. Die Krähne zwischen beiden dienen zum Transport der Güter von den Schuppen in die Speicher und auf die Fahrzeuge und umgekehrt. Der Verkehr auf den Eisenbahngleisen und auf der Straße wird durch den Kranbetrieb möglichst wenig gestört, da die Krähne ganz ähnlich den Uferkrähnen über den Eisenbahngleisen angeordnet sind. Die Stellung der Krähne ist fest und durch die Luken der Speicher bestimmt. Die Krähne sind im Stande, die Güter unmittelbar in den Keller, den Unterraum, sowie auf den ersten und zweiten Boden der Speicher zu befördern und umgekehrt von dort abzunehmen. An Grundfläche gebrauchen die Krähne sehr wenig, jeder von ihnen rd. 2 qm.

2. Betriebskraft der Krähne. Als Betriebskraft für die Krähne konnte nur Wasserkraft, Dampfkraft oder Gaskraft in Frage kommen, da die Elektrizität bisher noch nicht in ausgedehnter Weise für Kranbetrieb benutzt ist und deshalb noch keine Erfahrungen vorliegen, Handbetrieb für die geforderten Leistungen aber zu theuer wird und zu langsam arbeitet. Der Betrieb mit Wasserkraft oder der sogen. hydraulische Betrieb bedingt eine zentrale Maschinenanlage mit Druckpumpen und Akkumulatoren, sowie ein Rohrnetz für die ganze Hafenanlage und er bietet dabei den Vortheil, dass die einzelnen Krähne jederzeit ohne Vorbereitung in Betrieb genommen werden können, so lange die Zentralstation arbeitet. Die maschinellen Einrichtungen der Krähne fallen dabei sehr einfach aus; sie arbeiten mit der größten Sicherheit und sind sehr leicht zu bedienen.

Ein nicht unwesentlicher Mangel der seither gebräuchlichen hydraulischen Hebevorrichtungen war der Umstand, dass für kleine Lasten eben so viel Wasser gebraucht ward, wie für große Lasten. Durch den großen Wasserverbrauch sind aber entsprechend weite Rohrleitungen, eine große Maschinenanlage und ein großer Kohlenverbrauch bedingt. Durch eine verhältnismäßig einfache (dem Vortragenden patentirte) Einrichtung wird es erreicht, dass man den Wasserverbrauch den vorkommenden Lasten einigermassen anpassen kann. Dies geschieht so, dass der Hebeapparat für drei verschiedene Lasten konstruirt ist, für Krähne von 1500 kg Tragkraft, also bezw. für 500, 1000 und 1500 kg; der Wasserverbrauch ist annähernd diesen drei Lasten proportional. Das Einstellen auf die verschiedenen Lasten geschieht durch einen Griff des Kranführers. Die Steuerung ist ganz wie seither gebräuchlich, so dass die verbesserten Hebeapparate keine schwierigere Bedienung erfordern und mit derselben Sicherheit arbeiten, wie die einfachen Hebeapparate. Durch diese Einrichtung wird den oben erwähnten Mängeln im wesentlichen abgeholfen.

Es sind bei Annahme einer mittleren Hubhöhe von 9 m für jeden Hub an Druckwasser von 50 Atm. Druck etwa erforderlich: zum Heben von 500 kg = 22 l, von 1000 kg = 36 l, von 1500 kg = 58 l. Nimmt man an, dass die Maschinenanlage mit 1 kg Kohlen 250 l Druckwasser von 50 Atm. Spannung erzeugt, so liefert 1 kg Kohle rd. 12 Hübe mit 500 kg Last, 7 Hübe mit 1000 kg Last, 4 Hübe mit 1500 kg Last.

Bei einem gewöhnlichen Dampfkran darf man für 1 kg Kohle nur etwa 2 Hübe mit 1000 kg Last rechnen. Die Kosten an Kohlen stellen sich also bei der hydraulischen Anlage noch

* In der den anfänglichen Entwurf darstellenden oben mitgetheilten Konstruktions-Skizze ist ein etwas geringeres Maaß angegeben.

nicht $\frac{1}{3}$, so hoch als bei Dampfkrahn-Anlagen. Außerdem bietet die hydraulische Anlage den Vortheil der leichteren Bedienung und der größeren Feuersicherheit.

Während bei den Dampfkrähen die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass durch den Krahnbetrieb ein Feuer entsteht, ist diese Möglichkeit bei den hydraulischen Krähen nicht nur vollständig ausgeschlossen, sondern man hat noch in der hydraulischen Rohrleitung ein sehr wirksames Mittel, ein entstandenes Feuer zu löschen. Man verbindet zu diesem Zwecke die hydraulische Leitung mit der gewöhnlichen Wasserleitung in einer Weise, die dem Prinzip der Wasserstrahl-Pumpe entspricht, so dass von einem kleinen Wasserstrahl der hydraulischen Leitung eine größere Wassermenge der gewöhnlichen Wasserleitung mitgerissen wird. Man erhält auf diese Weise einen Wasserstrahl, welcher unmittelbar zum Feuerlöschen gebraucht werden kann. Die hydraulischen Krähne haben aus diesen Gründen den Vorzug vor Dampfkrähen erhalten, ebenso auch vor Gaskrähen, welche ähnliche Mängel wie die Dampfkrähne aufweisen.

Als ein Nachtheil der hydraulischen Anlage kann es angesehen werden, dass die hydraulische Rohrleitung im Winter bei starkem Frost gegen Einfrieren geschützt werden muss. Man hat als Mittel gegen das Einfrieren frostsichere Flüssigkeiten zur Anwendung gebracht; doch verliert man dadurch den Vortheil, die hydraulische Leitung zum Feuerlöschen gebrauchen zu können; außerdem wird bei einer ausgedehnten Anlage ein sehr bedeutendes Quantum Flüssigkeit erforderlich. 1^m Rohrleitung hat rund 12^l Inhalt. Zum Füllen der Rohrleitung allein würden für die jetzige Theilaustrührung am Bremer Hafen rund 100 000^l erforderlich sein. Es würde durch eine Füllung mit frostsicherer Flüssigkeit also die Anlage erheblich vertheuert und durch die unvermeidlichen Verluste, durch Undichtigkeiten usw. auch der Betrieb theurer werden. Es ist deshalb eine Füllung mit Wasser vorgesehen.

Zum Schutz gegen Einfrieren sind, die Hauptrohrstränge so verlegt, dass ein Einfrieren nicht zu befürchten ist. Am Hafen liegt die Rohrleitung in einem geschlossenen Kanal, an den übrigen Stellen in frostfreier Tiefe in der Erde. Die Nebenleitungen, welche nicht frostfrei gelegt werden können, sind so eingerichtet, dass man sie bei starkem Frost während der Zeit, wo sie nicht im Gebrauch sind, entleeren kann; außerdem werden sie mit schlechten Wärmeleitern eingehüllt. Ebenso wird mit den hydraulischen Zylindern der Hebeapparate verfahren.

Das Wasser selbst, welches in die hydraulische Leitung mittels der Dampfmaschinen gepresst wird, erhält eine Temperatur-Erhöhung dadurch, dass man die Pumpmaschinen

mit Oberflächen-Kondensation ausstattet und das Kühlwasser der Oberflächen-Kondensatoren den Druckpumpen zuführt. Auf diese Weise wird fast die ganze Wärme, welche durch die Kessel-Feuerungen erzeugt wird, auf das Druckwasser übertragen, und man erhält eine Temperatur-Erhöhung des Druckwassers von 11–12° C. Von diesen Mitteln darf ein genügender Schutz gegen das Einfrieren erwartet werden.

Eine Rückleitung des Wassers nach der Maschinen-Station ist nicht angenommen, da durch dieselbe die Anlage wesentlich (um rd. 50 000 \mathcal{M}) vertheuert wird, außerdem aber auch die Zahl der Hydranten, sowie die Länge der Rohrleitung selbst, verdoppelt wird. Bei Anwendung der Rückleitung würden also im Winter doppelt so viele Theile zu beobachten sein als ohne dieselbe. Um keine Unreinigkeiten in die Rohrleitung zu bekommen, wird das Wasser, welches für die Druckleitung bestimmt ist, vorher filtrirt.

Die Pumpmaschinen sind mit 3 oben liegenden (1 Hochdruck- und 2 Niederdruck-) Zylindern versehen. Die Kurbelwelle liegt unten und hat 3 um 120° gegen einander versetzte Kurbeln. Die Pumpenkolben sind unmittelbar mit den Kreuzköpfen verbunden. Die Wasserieferung ist eine möglichst gleichförmige, da stets eine der 3 Pumpen in voller Wirkung ist oder 2 derselben mit schwacher Wirkung arbeiten. Die Abmessungen sind: 1 Hochdruck-Zylinder 420^{mm} Durchmesser, 2 Niederdruck-Zylinder 560^{mm} Durchmesser, 8 Druckpumpen je 108^{mm} Durchmesser, Hub 600^{mm}, Leistung: 900^l Wasser in 1 Minute von 50 kg/qcm, Druck = 100 Pfdkr. bei 60 Umdrehungen in 1 Minute. Die Ventile der Pumpen sind gut zugänglich. Das Wasser für die Oberflächen-Kondensation wird einem in der Nähe des Maschinenhauses herzustellenden Brunnen, welcher durch einen Kanal mit dem Hafenbassin in Verbindung steht, entnommen.

Der vorläufig zur Ausführung kommende Theil der hydraulischen Anlage enthält im ganzen 61 hydraulische Hebezeuge, 4000^m Rohrleitung von 125^{mm} lichter Weite, 2 Akkumulatoren von 450^{mm} Kolbendurchmesser, 6^m Hub und 954^l Inhalt, 2 Dampfmaschinen mit je 3 einfach wirkenden Druckpumpen und 2 Dampfkessel. Die Rohrleitung ist so angenommen, dass an jeder Seite des Hafens 2 Stränge liegen, welche durch Querröhren verbunden sind. An passenden Stellen erhält die Rohrleitung Absperrschieber, so dass man in der Lage ist, Theile der Rohrleitung auszuschalten, ohne die ganze Anlage außer Betrieb zu bringen. Die ganze Maschinenanlage ist doppelt angenommen, um bei vorkommenden Ausbesserungen noch mit 1 Maschine arbeiten zu können. Für den anfänglichen Betrieb wird durchweg eine Maschine für die ganze Anlage ausreichen

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. 116. ordentliche Hauptversammlung am 14. und 15. Novbr. 1886 in Leipzig. Abtheilungs-Sitzungen in der dazu gütigst zur Verfügung gestellten Hörsäle des Bornerianum der Universität, Gesamt-Sitzung im Theatersaal des Kristallpalastes.

Sitzung der I. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Straßen-, Wasser- und Eisenbahnbau, Geodäsie usw. unter dem Vorsitz von Hrn. Betriebs-Oberingenieur Peters. Anwesend 60 Mitglieder, 8 Gäste.

Die Vorträge bezogen sich auf die Eisenbahn Mehltheuer—Pausa—Zeulenroda—Triebes—Weida und den eisernen Pendel-Viadukt bei Weida.

Hr. Oberingenieur Pressler begann mit der Vorgeschichte der Bahn bis zu ihrer Konzessionirung als Privatbahn i. J. 1872 und theilte ihre Baugeschichte mit:

Die durch die wirtschaftliche Krisis 1874 unterbrochenen Bauarbeiten, deren Fortsetzung im darauf folgenden Jahre vergeblich angestrebt worden war, konnten erst nach der i. J. 1881 erfolgten Uebernahme durch die königlich sächsische Staatsregierung nach revidirter, besonders in den Anschlusspunkten mehrfach veränderter Trasse der Vollendung entgegen geführt werden. Die Veränderungen der Trasse und die wirtschaftliche Bedeutung der Stationen Pausa, Pöhlitz, Zeulenroda, Triebes und Weida wurden besprochen und die Hauptschwierigkeiten bei Weiterführung des Baues am Schlossberg-Tunnel bei Weida und bei der Einmündung in den Bahnhof Weida hervor gehoben. Da der zur Benutzung hier vorgeschlagene Bahndamm der Geräthelichter Linie lebhatte Bewegungen zeigte, so machte sich die Uebersetzung des Schutz-Thales notwendig, was auf Anregung von Hrn. Geh. Finanzrath Köpcke durch einen Viadukt mit eisernen Pendelpfeilern geschehen ist.

Hr. Ingenieur Krüger, der Verfasser des Entwurfes zu vorgedachtem Viadukt mit eisernen Pendelpfeilern, machte über denselben an der Hand von Zeichnungen ausführliche Mittheilungen in Betreff der allgemeinen Disposition, Methode der Verankerung, Konstruktion der Fahrbahn, Ergebnisse der Versuche über die Druckvertheilung der die Fahrbahn bildenden Belageisen, eisernen Langschwellen und Schienen, Gestalt der kontinuierlichen Hauptträger, statischen Berechnung und der vom Verfasser gefundenen einfacheren Methode der Konstruktion der Influenzlinien, Berücksichtigung des Winddruckes, Konstruktion der als Pendelpfeiler eingerichteten Mittelstützen, Konstruktion der dabei vorkommenden Lager und Gelenkbohlen des von Hrn. Abtheilungs-Ingenieur Katzer projektierten Montirungs-

Gerüstes, Folgen der Setzung des ersten Widerlagers und der Kosten des Bauwerkes.

Baurath Fränkel besprach im Anschluss hieran seine zahlreichen an dem Viadukt mit eisernen Pendelpfeilern angestellten Beobachtungen mit seinem Dehnungs- und Durchbiegungszeichner, welche die Zuverlässigkeit und Zweckmäßigkeit der konstruktiven Durchführung in jeder Beziehung bestätigt haben.

Sitzung der II. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Maschinenwesen und technischen Eisenbahnbetrieb (Technik anderer Verkehrsanstalten). 36 Mitglieder, 3 Gäste unter dem Vorsitz von Hrn. Ober-Maschinenmeister Klien.

Hr. Ober-Maschinenmeister Klien machte nach einleitenden Bemerkungen über die Konstruktions-Verhältnisse der neueren Lokomotiven überhaupt Mittheilungen über Compound-Lokomotiven. An der Hand ausgelegter Zeichnungen fanden hierbei die Konstruktionen von Compound-Lokomotiven nach Mallet, Webb, Worsdell und Barries eingehende Besprechung und wurden hierauf die Ergebnisse der bei den Sächsischen Staatseisenbahnen mit Compound-Güterlokomotiven erzielten Leistungen und des Kohlenverbrauches im Vergleich mit Lokomotiven gewöhnlicher Konstruktion mitgetheilt.

Hr. Reg.-Rath. Dr. Hartig berichtete hierauf über die Arbeiten des Ausschusses, betr. die Rauchverbrennungs-Frage (m. S. Bericht über die 115. Hauptversammlung in dies. Zeitg. 1886 S. 282, 2 Spalte unter d). Der Ausschuss hatte sich zu dem Antrag an den Verein geeinigt, die Kgl. Regierung zu ersuchen, durch geeignete Techniker Erhebungen darüber anstellen zu lassen, in wie weit die in Sachsen bestehenden Dampfkessel-Anlagen den Anforderungen einer genügend rauchfreien Verbrennung von Steinkohlen bzw. Braunkohlen entsprechen und wie sich dieselben hinsichtlich der Unterhaltung und des Kohlenverbrauches bewähren. Der Hr. Referent begründete vorstehenden Antrag ausführlich, zu welchem die Abtheilung ihr volles Einverständnis zu erkennen gab.

Sitzung der III. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Architektur und Hochbau usw. Anwesend 29 Mitglieder und 6 Gäste unter dem Vorsitz von Hrn. Architekt Rossbach.

Der Leiter vom Zirkus-Dioramabau des Kristallpalastes zu Leipzig, Hr. Architekt Rossbach hatte im Sitzungssaal eine auf diesen Bau bezügliche Ausstellung von Plänen und Detailzeichnungen veranstaltet und gab hierzu die Beschreibung.

Der Zirkus-Dioramabau besteht aus dem unteren Zirkusraum und dem darüber gelegenen Diorama-Aufbau. Der durchaus massiv hergestellte Zirkusraum hat 42,0 m, der innere mit

massiver Decke überspannte Theil des Raumes dagegen 37,75 m Durchmesser. Hier spannen sich zwischen Fuß- und Schlussring 12 Gitterträger, sowohl zur Aufnahme der massiven Decke, als auch der Last, welche bei Benutzung des über dem Zirkusbau liegenden grossen Dioramabaues als Ausstellungsraum sich herausstellt. Zwischen die 12 Gitterbinder spannen sich Kappen, am Fusse 0,75 m, am Schlussring 2 m weit, welche nach dem System Monier in einer Stärke von 4 cm ausgeführt sind.

Der über dem Zirkusraum befindliche Dioramaraum zeigt sowohl in der Umfassung als in der Decke Eisenkonstruktion; hier werden auch die Umfassungswände nach Monier's System hergestellt und erhalten eine Bemalung nach Keim'scher Methode.

Mit der Ausstattung des inneren Zirkusraumes wurde zugleich die Konstruktion der fahrbaren Orgel beschrieben, die bei dessen Benutzung zu Konzertzwecken verwendet werden soll, in welchem Falle durch ein über dem Arenaraum errichtetes Podium für eine Vermehrung der Zuhörerplätze gesorgt ist. Der untere Raum des Baues enthält bei Verwendung zu Zirkuszwecken 3045, bei Verwendung zu Konzertzwecken aber 3500 Plätze.

Die für den Zirkusraum in Aussicht genommene elektrische Beleuchtung ist der Edisonsgesellschaft zur Ausführung übertragen worden; der Abdampf der zur Erzeugung des elektrischen Lichtes bestimmten Dampfmaschine soll zur Heizung des Zirkusraumes benutzt werden.

Die Kosten des Baues werden rd. 800 000 M., einschließlich des Kaufpreises des Bauplatzes 1 000 000 M. betragen.

Hr. Obergeringieur Hörkner von der Königin-Marienhütte machte Mittheilungen über die durch das genannte Eisenwerk gelieferte Eisenkonstruktion der Zirkusdecke, der Umfassungen des Diorama-Aufbaues und des eisernen Kuppeldaches mit Laterne über dem Dioramaraum.

Sowohl bei der Zirkusdecke als beim Kuppeldach besteht die Konstruktion aus unterm Druckring und oberem Zugring, zwischen denen 12 eiserne Träger eingespannt sind. Diese letzteren sind als Fachwerksträger hergestellt, auf denen (bei der Zirkusdecke) eiserne Platten zur Aufnahme der Monier-Platten angebracht sind.

Die Konstruktion der Umfassungen des Diorama-Aufbaues ist ein Fachwerk aus walzeisernen Horizontal- und Vertikalträgern gebildet. Die Hauptstützen sind durch Eckstützen gebildet, welche zur Aufnahme des Winddruckes nach aussen durch Fachwerksträger versteift sind. Die durch den Winddruck daselbst entstehende Spannung wird durch starke Anker in das Umfassungsmauerwerk des darunter befindlichen Zirkusraumes herab geführt.

Auf dem Kuppeldach befindet sich eine 10 m hohe eiserne Laterne, deren Plateau durch eiserne Wendeltreppe vom Dioramaraum aus zugänglich ist.

Das Gesamtgewicht der Eisenkonstruktion des Baues beträgt rd. 360 000 kg und dasjenige des Kuppeldaches insbesondere 86 000 kg, das der Dioramawände 90 000 kg, der Zirkusdecke 153 000 kg, der 12 Konstruktionsstützen des Zirkus 28 000 kg usw.

Als zweiter Punkt war in die Tagesordnung der Austausch von Erfahrungen bezgl. der Baukosten von Schulgebäuden aufgenommen worden. Es wurde der Wunsch ausgesprochen, dass auf eine Abminderung dieser z. Z. sehr erheblichen, den Gemeinden zur Last fallenden Kosten hingewirkt werden möge.

Zur Anstellung der erforderlichen Erhebungen in dieser Richtung und Berichterstattung bis zur nächsten Hauptversammlung wurde einstimmig ein Ausschuss aus 5 Mitgliedern der Abtheilung gebildet.

In der Nähe des Sitzungslokals war eine Ausstellung von Thonwaaren-Fabrikaten der Firma Müller & Co. in Cölln bei Meissen veranstaltet worden, die am Schluss der Sitzung der Besichtigung unterzogen wurde.

Sitzung der IV. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Berg- und Hüttenwesen (technische Chemie usw.) Anwesend 17 Mitglieder unter Vorsitz von Hrn. Bergamtsrath Menzel.

Die Tagesordnung enthielt nur minder umfängliche Themen, deren erstes die auf Morgensternschacht II eingerichtete Zentral-kondensation von deren Urheber Hrn. Bergdirektor Wiede bezüglich der Gründe, die die Einführung veranlasst hatten, besprochen und beschrieben wurde. Die Kondensations-Einrichtung hatte zwar bezüglich der Abkühlung des im Kreislauf wirkenden Kühlwassers und in dem erzielten Vakuum den Erwartungen entsprochen und der Gang der Maschinen hatte sich nach Einführung der Einrichtung leichter und sicherer gezeigt, jedoch war auffälliger Weise statt eines geringeren ein größerer Kohlenverbrauch bemerkt worden.

Hr. Bergamtsrath Menzel behandelte die allgemeine Frage der Ventilation einer Grube durch zwei Schächte und ob es richtig sei, den tiefsten der beiden zum Ein- und Ausströmen der Wetter zu benutzen. Redner gelangte zu dem Schlusse, dass bei Vorhandensein von Schlagwettern die

Führung der Wetter in den Grubenbauen nach oben, bei Kohlen-säuren nach unten vorläufig wenigstens aus theoretischen Gründen vorzuziehen sein möchte, während bei Nichtvorhandensein beider Gase die Führung gleichgültig sei. Hr. Bergrath Kreischer schloss hieran später einige theoretische Erläuterungen zu der Frage der allgemeinen Wetterführung in 2 kommunizirenden Schächten.

Hr. Berginspektor Neukirch sprach über den Stand der Sonder-Wetterführung im Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenreviere. Es wurden hierbei hauptsächlich die neuerdings in Anwendung gekommenen Kronengebläse der Kompressorrohre, sowie die Kontrolvorrichtungen in Gestalt von Glockensignalen und die Luftvertheilungs-Trichter an den Enden der Lattenstränge als Verbesserungen bezeichnet, mit deren Hilfe es gelungen ist, auch den außerhalb der Durchgangsströme gelegenen Arbeitspunkten je nach Bedarf Wettermengen von 1,5—1,7 cbm für 1 Mann und 1 Minute zuzuführen, so dass selbst den höchsten Anforderungen jederzeit Genüge geleistet wird. —

Derselbe Vortragende erwähnte schliesslich noch eine in demselben Reviere in neuerer Zeit in Betrieb gesetzte Bremsbergförderung mit Seil ohne Ende, welche namentlich auf langen Bremsbergen mit mehreren Zwischensohlen und grosser Förderung erhebliche Vortheile gewährt.

Hr. Berginspektor Böhmer berichtete über die Ergebnisse der vom 24.—30. Oktober 1886 ausgeführten Messungen in Bezug auf die von Professor Falb prognostizirten Schlagwetter-Entwicklungen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. Dezember 1886. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anw. 47 Mitgl.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilung, dass die nächste Vereinssitzung ausfallen wird, und verliest alsdann das Programm, welches für die Wettbewerben bezüglich eines Regulierungsplanes für den Potsdamer Platz in Berlin unter Berücksichtigung der Aufstellung des Obelisken seitens der Kommission entworfen ist. Dasselbe wird nach Festsetzung einiger Abänderungen genehmigt und soll demnächst veröffentlicht werden.

Hr. Havestadt legt den neuen Katalog der Vereinsbibliothek vor, welcher gegen den im Jahre 1877 herausgegebenen ersten Katalog fast eine verdoppelte Zahl der Titel enthält, und hebt mit besonderer Anerkennung das Verdienst des Vereinssekretärs Hrn. Michaels an der Durchführung der mühseligen Arbeit hervor. Die Bewilligung einer außerordentlichen Remuneration für letzteren wird in Aussicht genommen. Der Hr. Vorsitzende bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass der Hr. Kultusminister bei einer kürzlichen Anwesenheit im Vereinshause auch die Bibliothek des Vereins mit Interesse besichtigt und um die Uebersendung einiger Kataloge derselben ersucht habe.

Im Anschluss an den in der vorigen Sitzung von Hrn. Kyllmann gehaltenen Vortrag

„über die Werthschätzung städtischer Grundstücke“ spricht Hr. F. Schulze über denselben Gegenstand. Er bestätigt die grosse Wichtigkeit der angeregten Frage, da die gerichtlichen Entscheidungen in derartigen streitigen Angelegenheiten sich fast ausschliesslich auf das Gutachten der Sachverständigen stützen, deren Abschätzung daher eine sehr verantwortungsvolle ist. Thatsächlich erfolgt die Aufstellung solcher Gutachten aber häufig sehr schablonenhaft. Der Werth eines ausgiebig bebauten, völlig ausgenutzten Grundstückes setzt sich aus Areal- und Materialwerth einerseits und aus Nutzungswerth andererseits zusammen. Falls ein Grundstück jedoch nur theilweise oder überhaupt nicht bebaut ist, so sind besondere Ermittlungen je nach Lage der einzelnen Fälle erforderlich. Der Werth von Grund und Boden ist meistens nicht ohne weiteres anzugeben, sondern von der Form und Lage des Grundstückes und der hierdurch bedingten Ausnutzungsfähigkeit desselben abhängig; ausserdem sind auch etwaige, auf demselben lastende Baubeschränkungen zu berücksichtigen. Wenn das Grundstück ausgiebig bebaut ist, kann man aus dem Nutzungs- und Materialwerth leicht auf den Arealwerth schliessen. Ist das erstere nicht der Fall, so wird man sich durch den Vergleich mit den Preisen anderer Grundstücke oder durch Aufstellung eines besonderen Projekts und einer zugehörigen Rentabilitätsberechnung Aufklärung verschaffen müssen. Bei der Beurtheilung des Nutzungswerthes ist eine normale, durch zufällige Verhältnisse nicht ertragsreicher gestaltete Ausnutzung des Grundstückes zu Grunde zu legen. Von dem zulässigen Nutzungswerthe sind die Unterhaltungskosten und sonstige in Frage kommende Lasten abzuziehen.

An der, den Ausführungen des Hrn. Vortragenden folgenden Erörterung theilnahmen sich die Hrn. Kyllmann, Knoblauch und Häsecke.

— e. —

Vermischtes.

Zimmerdecken mit Eisenträgern. Die in No. 96 d. Ztg. enthaltene Entgegnung des Hrn. Stadtbaurath Vogdt-Potsdam veranlasst mich zu einigen Bemerkungen über die Anwendung von I-Trägern mit geringen Abständen.

In Ostdeutschland ist es üblich, die Holzbalken in Abständen von 1—1,20 m zu legen; es werden dadurch die Lasten auf einzelne Punkte der Umfassungs-Mauern übertragen. Durch die

rheinische Art der Balken-Anordnung in 60—65 cm Weite wird die Zahl der belasteten Stellen vermehrt, endlich durch die französische oder amerikanische Lage der Balken in etwa 30 cm Weite eine möglichst gleichmässige Uebertragung der Last auf die Umfassungs-Mauern erzielt. Bei letzterem System sind die Balken durch Kreuzstäbe unter einander verbunden, wodurch die auf einzelne Theile der Decke wirkenden Lasten auf nebenliegende Theile mit übertragen werden, also auf eine Ausgleichung in der Lastübertragung hingewirkt ist.

Dieser richtige Gedanke zur Herstellung einer Decke, auf Eisen übertragen, führt zur Anwendung eng zusammen liegender I-Eisen, für welche unter Annahme des leichten Füllmaterials, der Schwemmsteine, sowie der in Wohngebäuden vorkommenden freien Länge von 4–5 m und der Belastung von 150 kg/qm, ein niedriges Profil (N. P. 10 oder 12) genügt. Nur unter dieser Voraussetzung empfehle ich eine solche Decken-Anordnung.

Verwendet man N. P. 17, wie Hr. Vogdt vorschlägt, so ist bei der hierfür zu wählenden Weite von 70–90 cm die Benutzung von Schwemmsteinen als wagerechte Ausfüllung ausgeschlossen und man ist gezwungen, Steinmaterial in Wölfbform oder Betonmasse anzuwenden. Letztere ist jedoch bedeutend theurer und schwerer als Schwemmstein.

Geht man zu der Ausfüllung mit Zementbeton über, so verlangt man allerdings ein höheres Profil in 70–90 cm Abstand, wie z. B. an den Decken der Logengänge im Theater zu Frankfurt a. M., an Stallanlagen daselbst, an dem Gewandhaus in Leipzig usw. ausgeführt. Bei der Ausfüllung mit diesem Material wird die Decke bedeutend versteift und dadurch geeignet, starke und namentlich bewegliche Lasten besser aufzunehmen so wie zu übertragen, als dies durch Schwemmstein-Ausfüllung geschieht. Als gutes Beispiel zeigt die Maschinenhalle der Gebr. Stollwerk hieselbst eine Decken-Konstruktion, bestehend aus schmiedeisernen Stützen, Längsträgern und Querträgern; letztere liegen 4 m freitragend, 50–60 cm weit und haben N. P. 16. — Die Felder sind mit Zementbeton (Verhältniss 1:6 aus Biebricher Zement und Rheinkies) ausgefüllt, mit einer oberen Feinschicht abgeglichen und mit einer unteren 1 cm starken Putzschicht versehen, die an den Flanschen der I-Eisen sehr gut hält. Diese Decke dient nicht allein zum Tragen der Werkzeug-Maschinen, sondern auch zur Montage von Dampfkesseln und Maschinen, womit starke Erschütterungen und Bewegungen verbunden sind. Der geringe Abstand der I-Eisen ist bemerkenswerth und gerade die Fähigkeit eng zusammen liegender Träger, ihre Lasten auf große Flächen zu übertragen, hat in diesem Fall zur Wahl der Konstruktion geführt.

Die von mir in No. 93 empfohlene Balkenanordnung wird hier (Köln) vielfach ausgeführt und von der Baupolizei genehmigt. Die Anbringung der Fußböden und des Deckenputzes geschieht freilich in anderer Weise als von mir vorgeschlagen. In Abständen von 60–80 cm werden $\frac{3}{4}$ cm starke Hölzer zwischen die I-Eisen gespannt, die zur Befestigung der Bretter und Deckenputzlatten dienen, so dass letztere Theile parallel zu den I-Eisen liegen. Nach meinen Beobachtungen sind die Decken, in Folge der völligen Verspannung durch die Schwemmsteine sehr fest und zeigen keine Schwankungen.

Was das Rosten anbelangt, so lege ich diesem gar kein Gewicht bei, da die Rostbildung in Innern der Wohngebäude so gut wie ausgeschlossen ist, wenn man die Fußboden-Bretter gut in Anstrich hält und für Schließung der etwa entstehenden Fugen sorgt; letzteres ist durch die Anwendung der von mir erwähnten beweglichen Fußböden leicht zu erreichen. Ich kann hinsichtlich des Rostens eine Beobachtung mittheilen, die hier vor einigen Jahren bei dem Abbruch einer zur Festung gehörenden Kasematte (?), welche vor ungefähr 40 Jahren gebaut war, angestellt wurde. Dieselbe hatte eine bombensichere Decke aus Eisenbahnschienen mit Erddüberdeckung. Trotzdem das Gebäude nicht trocken zu nennen war, zeigte sich an den Schienen ein äußerst geringer, gar nicht berücksichtigungswerther Anflug von Rost; Rostbildung war an den Enden, die in den Mauern lagen, etwas stärker, jedoch nicht so stark, dass die Sicherheit der Decke hätte gefährdet werden können.

Die Anbringung des Putzes auf den Flanschen der I-Eisen ohne Drahtgeflecht hat gar keine Schwierigkeit und es ist die Haltbarkeit eine gute. Will man Spalierdecke oder Rohrputz haben, so kann diese wie oben von mir angegeben, leicht ausgeführt werden, jedoch erhöhen sich die Kosten des Putzes um ungefähr 1 M/qm.

Köln.

Frangenheim.

Gesetz über Häuserhöhen in New-York. Wir berührten auf S. 604 Jhrg. 1885 d. Ztg. kurz den damals bevor stehenden Erlass eines Gesetzes, betr. Beschränkung der Häuserhöhen in New-York. Das Gesetz, welches vorschreibt, dass die größte zulässige Höhe eines Hauses 24,38 m (80') über Höhe des anliegenden Bürgersteigs betragen soll, ist ungeachtet heftigen Widerstands aus dem Publikum vor etwa 1 Jahre in Kraft getreten hat sich indessen, wie wir einer Mittheilung in den Americ. Archit. and Building News entnehmen als ein „todter Buchstabe“ erwiesen; die Gründe dafür scheinen mehrere zu sein. Man hat unterlassen in dem Gesetze Strafbestimmungen für Uebertretungen zu treffen, und, nicht genug damit, es ist später ein anderweites Gesetz erlassen worden, welches Bestimmungen enthält, die dem erstgedachten Gesetze wenigstens indirekt widersprechen; dieser Widerspruch liegt darin, dass das neuere Gesetz genaue Vorschriften enthält über Mauerstärken von Wohngebäuden mit fast der doppelten Höhe als dem ersten Gesetze nach ausgeschlossen sein sollte, nämlich 46 m (150'). Aber auch wenn durch dies neuere Gesetz das vorher gegangene nicht unmittelbar außer Kraft gesetzt sein sollte, nimmt man an, dass dasselbe ungültig sein würde, weil es einen unerlaubten Eingriff in das Eigenthumsrecht machte, da letzteres sich unbestritten bis zu beliebiger Höhe über dem Grunde erstreckt.

Wie es indessen um die Rechtsbedenken, die das Gesetz anregt, beschaffen sein möge: derjenige Theil der Einwohnerschaft New-Yorks, welcher der Klasse der Miether zuzählt, hat aus einem anderen praktischen Grunde kaum Anlass die übermäßige Höhensteigerung der Miethshäuser zu fürchten. Diese hohen, 10 und mehrgeschossigen, bei den Besitzern einstmals beliebten Häuser sind neuerdings auch bei diesen in Ungunst gekommen, da sie bei der aufsergewöhnlichen Höhe der Baukosten keine ausreichende Rente mehr gewähren. Nur in den allerbesten Lagen der Stadt machen sie sich heute noch bezahlt; in allen anderen bilden sie heute recht zweifelhafte Gelegenheiten für Geldanlagen. Mehre vorgekommene Einstürze solcher Häuserriesen, in denen die Unzuverlässigkeit der Konstruktion reell zu Tage getreten ist, haben das Ihrige gethan, diese Bauwerke in der öffentlichen Meinung herunter zu bringen.

Einiges über Flaggenstangen und Flaggen. Es möge gestattet sein, die auf S. 323 dies. Zeitg. enthaltene Mittheilung über Flaggenstangen durch einige Bemerkungen zu ergänzen.

Zunächst muss hervor gehoben werden, dass die dort abgebildete Befestigungsweise der Rolle der bei der Marine durch lange Erfahrung erprobten Anordnung durchaus nicht entspricht. Am Top der Masten wird nämlich die Rolle stets in dem Flaggenknopf angebracht und letzterer ist drehbar auf-

gesetzt, etwa so, wie es in beifolgender Fig. 1 mit einfachen Linien angedeutet ist.

Diese Befestigungsweise bietet den Vortheil, dass sich die Flagge bei wechselnder Windrichtung nicht um die Flaggenstange wickelt und dass man auch die Leine jeden Augenblick durch Losmachen und Herumnehmen vom Fuß der Stange aus „klar“ bekommen kann.

Sitzt die Rolle an der Stange fest, so wickelt sich die Flagge sehr leicht, und manchmal schon durch bloße Windstöße um Stange und Leine herum und ist dann beim Herabholen sehr der Beschädigung ausgesetzt,

besonders wenn der Regen dieselbe durchnässt hat. Die Lagerung der Rolle innerhalb des Knopfes hat übrigens noch den weiteren Zweck, das Herauswerfen der Leine aus der Rollennuth zu verhindern. Der Flaggenknopf ist also keineswegs bloßer Zierrath, wie man nach der Abbildung auf S. 323 etwa vermuthen könnte.

Ein Fehler, der bei der Bemalung der Flaggenstangen nicht selten unterläuft, ist von geringerer Bedeutung, aber immerhin der Erwähnung werth. Man findet nämlich nicht selten, dass Stangen mit den Reichsfarben nach der in Fig. 2 dargestellten Anordnung bemalt sind, in welcher die senkrechte Strichlage die Farbe Roth bezeichnen soll. Wenn man den Farbenwechsel von oben nach unten verfolgt, wie es in der Flaggenkunde allgemein üblich ist, so kommt man bei der in Fig. 2 dargestellten Anordnung auf die Reihenfolge:

{ Roth
Weiss
Schwarz } statt der allein richtigen: { Schwarz
Weiss
Roth }

und es muss demnach die Bemalung nach der durch Fig. 3 erläuterten Anordnung ausgeführt werden.

Ein ähnlicher Fehler wird übrigens gar häufig auch beim Befestigen der Flaggen begangen; man findet ebenfalls nicht selten die Flagge auf den Kopf gestellt. Beim Aufziehen der Flaggen kommt dies weniger leicht vor, weil am rothen Ende ein längeres Stück Leine angebracht ist, das nicht nach oben genommen werden kann, ohne das vollständige Aufziehen der Flagge zu hindern. Indessen nimmt man es erfahrungsmäßig auch hiermit nicht immer genau; man kann mitunter sogar auf öffentlichen Gebäuden einzelne Flaggen an Freudentagen „halb-mast“ stehen sehen, als gälte es, einen Todesfall zu beklagen. Fast noch schlimmer aber und für ein seemännisch geschultes Auge geradezu verletzend ist es, wenn Flaggen nicht nur die Nacht über, sondern selbst noch Tage lang wehen, nachdem das zu feiernde Ereigniss längst vorüber ist. Das sollte wenigstens in einer Großstadt wie Berlin nicht vorkommen. — n.

Grant-Monument bei New-York. Bekanntlich ist es Absicht, dem verstorbenen General auf seinem Landsitze in der Nähe der Stadt, wo auch sein Grab sich befindet — ein Monument zu errichten, dessen Kosten auf etwa 1 000 000 Dollar geschätzt sind. Leider ist in dem ersten Feuer der Begeisterung aber nur ein kleiner Theilbetrag von etwa 120 000 Dollars zusammen gebracht worden und das Comité weiß die Sache vorläufig nicht anders, denn mit recht kleinlichen Mitteln weiter zu führen: Veranstaltung von Messen, Verkauf von Autographen und ähnlichen Aushilfen. Blicke man auf solche Mittel allein angewiesen, so würden vielleicht mehrere Generationen über der Vollendung des Denkmals wegsterben.

Fig. 2.

Fig. 3.

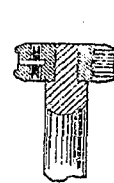
Fig. 1.



Falsche Reihenfolge der Farben.



Richtige Reihenfolge der Farben.



Flaggenkopf mit Drahtbewicklung.

Wie eine Errettung aus wirklicher Noth erscheint daher ein in New-Yorker Blättern kürzlich aufgetauchter Vorschlag, dem keiner die Eigenschaft vollständigster Neuheit absprechen wird. Er geht dahin, mittels Ausführung einiger Erweiterungen des Netzes der New-Yorker Hochbahnen eine von der ganzen Stadt aus erreichbare, Bahnverbindung zum Grabe Grants herzustellen und alsdann von den Einnahmen dieser Bahn die Hälfte, d. h. denjenigen Theil an das Denkmals-Komitee abzuführen, der für die Rückfahrt vom Grabe bis zur Stadt entfällt. Man meint, dass dies eine jährliche Einnahme von 125 000 Dollars, d. h. die nöthigen Baugelder in der Zeit von nur 7 Jahren liefern würde. — Der Gedanke scheint bei einigen maassgebenden Persönlichkeiten Anklang gefunden zu haben.

Ueber die für Arbeitsplätze notwendige Lichtmenge machte Prof. Cohn-Breslau in der letzten Berliner Naturforscher-Versammlung einige Mittheilungen, aus denen Folgendes der Mittheilung an dieser Stelle werth erscheint.

Da hier diejenige Lichtmenge in Frage steht, bei welcher man leicht ohne Anstrengung des Auges lesen kann, so ermittelte Prof. Cohn durch Versuche, welcher Theil einer mit besonderen Zeichen bedeckten Tafel bei Gewährung bestimmter Lichtmengen in bestimmten Zeiträumen gelesen werden könne u. zw. mit und ohne Fehler. Die Einheit der Lichtmenge gewährt dabei 1 M.-K. (Meterkerze), welche (nach Weber) die Helligkeit eines Stückes Papier bezeichnet, das in 1 m Entfernung einer N.-K. (Normalkerze) gegenüber aufgestellt ist.

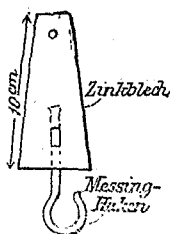
Die Cohn'schen Proben lieferten das Ergebniss, dass für einen Arbeitsplatz 50 M.-K. Lichtmenge wünschenswerth, 10 M.-K. aber als Mindestmenge verlangt werden müssen; dies gilt sowohl für Tages- als Abend-Beleuchtung. Zur Messung des Tageslichts dient ein besonderer, von Weber erfundener, zur Raumwinkel-Messung eingerichteter Apparat, der durch eine einfache Messung darüber in unmittelbarer Weise Gewissheit giebt, ob an bestimmter Stelle eines geschlossenen Raumes die Helligkeit von 10 M.-K. vorhanden ist oder nicht.

Hinsichtlich der künstlichen Beleuchtung stellte Prof. Cohn durch Versuche fest, dass bei den gebräuchlichen Gas-, Petroleum- und Glühlampen selbst die besten Glocken das Licht so sehr abschwächen, dass bei ihnen der Abstand der Flamme gegen die der ungeschützten Flamme auf die Hälfte ermässigt werden muss, um von ihr dieselben Lichtmengen wie von jener zu erlangen.

Dies würde bedeuten, dass bei geschützten Flammen die Flammenstärke das 4fache der ungeschützten betragen, d. h. die Forderung von 10 M.-K. auf 40 M.-K. erhöht werden müsste. Doch ist zu erwähnen, dass a. O. Prof. Cohn diese Forderung nicht ausspricht, sondern im allgemeinen nur fordert, dass auf den Schutz der Flammen bei Beurtheilung einer Abendbeleuchtung sorgsam Rücksicht genommen werde.

Es scheint uns, dass durch die Cohn'schen Versuche in die schwierige Frage der Einrichtung der Beleuchtung geschlossener Räume viel Licht gebracht worden ist.

Zur Verminderung der Ausbesserungen an Schieferdächern. Bekanntlich entstehen die meisten Ausbesserungen an Schieferdächern dadurch, dass die Tafeln an den Nagellöchern springen, so ihres Halts beraubt werden und herab fallen. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes werden im westl. Deutschland bei öffentlichen und Privat-Gebäuden seit Jahren an Stelle der Schieferrägel, sogen. Schieferhaken nach nebenstehender Skizze aus verzinktem Messing- oder Kupferdraht verwendet. Es scheint bei aller Einfachheit des Hakens dennoch nothwendig, auf die vorliegende besondere Konstruktion mit einigen Worten einzugehen. Vielfach werden Schieferhaken angetroffen, bei welchen das gerade Ende des eigentlichen Drahtakens von der Oberseite aus durch ein Zinkblechplättchen gesteckt und dann mit letzterem nothdürftig



verlötet wird. Dächer, die unter Benutzung derartiger Haken eingedeckt sind, klappern erfahrungsmässig leicht und sind theils deshalb, theils auch aus dem Grunde wenig haltbar, weil sich die Lötung des Hakens löst und dieser dann in kurzer Zeit zu brechen pflegt. Von diesen Mängeln ist der neue Neufeld'sche Haken frei, da dessen Schaft in einer Versenkung ruht, die auf der Unterseite des Blechplättchens angebracht, und in dieser Versenkung gut verlötet ist. Die Lage jedes einzelnen Schiefers, an welchen der biegsame Haken angedrückt wird, ist eine so sichere, dass die heftigsten Stürme ihn nicht losrütteln können, weil er nicht am oberen Ende, wie bei der Nagelmethode, sondern am untern Ende durch den Haken fest gehalten wird. Die Arbeit des Eindeckens ist wesentlich einfacher und billiger als bei der Nagelung, weil das Loch der Schiefer erspart wird und das Eindecken schneller von staten geht, so dass die geringen Mehrkosten der Haken, gegenüber verzinkten Schieferrägeln (welche für 1 qm etwa 50 Pfg. betragen) durch die Minderarbeit zur Hälfte aufgewogen werden und sich durch den fast gänzlichen Ausfall von Reparaturen reichlich lohnen. Auch bei Ausbesserungen genagelter Dächer leistet der Haken vortreffliche Dienste, da er hierzu einfach unter dem auszuwechselnden Schiefer befestigt, aufgebogen und nach

dem Einschieben des Schiefers wieder nach oben umgebogen wird. Aus letzterem Grunde empfehlen sich mehr die Haken aus Messing- oder Kupferdraht, da solche aus Eisendraht beim Umbiegen erfahrungsmässig leicht brechen.

Die Haken, welche sowohl zur Eindeckung auf Latten als auf Schalung anzuwenden sind, werden vom Fabrikanten Carl Neufeld in Iserlohn hergestellt und kosten für 100 Stück 3 M.

Mainbrücke bei Offenbach. Das großherzogliche Kreisbanamt Offenbach theilt uns Folgendes mit:

Der in No. 99 dies. Bl. enthaltene mit C. S. unterzeichnete Artikel bedarf hinsichtlich eines Schlussabsatzes, der von den Personalien handelt, einer Berichtigung bezw. Ergänzung.

Mit Leitung des Bauwesens ist nicht ein Hr. Regier.-Baumeister Schneller, sondern, auf Grund des Staatsvertrags zwischen Preussen und Hessen, das als gemeinschaftliche Aufsichts-Behörde fungirende großherzogliche Kreisbanamt Offenbach betraut, dessen Vorstand, dem großherzogl. Kreis-Baumeister, Hrn. Reuling, der Großherzogliche Baumeister Hr. Schneller, zur speziellen Beaufsichtigung des Brückenbaus als Aushilfe beigegeben ist.

Das Projekt ist von Hrn. Lauter, Ober-Ingenieur der Bauunternehmung von Phil. Holzmann & Cie. in Frankfurt a. M. bearbeitet und es ist auch die Ausführung gen. Firma nach von ihr selbst zu fertigenden und von der Aufsichts-Behörde zu genehmigenden Arbeits- und Detailplänen in General-Entreprise übertragen worden. Als mit der Oberaufsicht betraute Regierungs-Kommissäre fungiren preussischerseits Hr. Regierungs- und Bau-rath Ziedler in Cassel, hessischerseits Hr. Geh. Oberbaurath Dr. Schäffer in Darmstadt.

Aus der Fachliteratur.

Der Verwaltungs-Dienst der K. preufs. Kreis- und Wasserbau-Inspektoren. 2. Aufl. Berlin. W. Schulz, Ernst & Korn 1886.

Das vorliegende, etwa 20 Druckbogen starke Werk enthält eine Sammlung der auf den Dienst der Baubeamten der Allgem. Bauverwaltung bezgl. Gesetze, Verordnungen, Erlasse und Verfügungen von allgemeinerer Bedeutung; da dasselbe bis Ende August d. J. fortgeführt ist, findet man in demselben auch noch die neueren Bestimmungen, welche das zu Ende gehende Jahr hinsichtlich der Regierungs-Baumeister und Bauführer gebracht hat, wenn auch nicht mehr die Ausführungs-Vorschriften zu denselben. Der Inhalt des Buches erstreckt sich auf die Vorbereitung, Ausführung, Abnahme, Inventarisierung und Unterhaltung von Bauten, auf besondere Dienstgeschäfte der Baubeamten (Kesselrevisionen usw.), auf das Rechnungs- und Kassenwesen, die Dienstverhältnisse der Baubeamten und deren Untergebenen, endlich ist als Anhang ein „Repertorium der Gesetzgebung“ beigelegt.

Der bewältigte Stoff ist ein großer, trotzdem der Verfasser die auf Einzelheiten und besondere Fälle bezüglichen Erlasse entweder ganz übergangen oder auf zugängliche Quellen verwiesen hat; es scheint uns, dass in einzelnen Fällen statt dieses Hinweises auch eine ausreichende Inhaltsangabe ohne Raumvermehrung hätte mitgetheilt werden können. Ausgeschlossen von dem Inhalt sind die für die technischen Beamten der Eisenbahn-Verwaltung geltenden Vorschriften, wie auch die Vorschriften betr. Ausbildung und Prüfung für den technischen Beruf; aufgenommen dagegen die Vorschriften bezüglich der Landbauinspektoren, obgleich der Titel des Buchs diese Beamten nicht erwähnt.

Das als Anhang beigegebene Repertorium der Gesetzgebung umfasst knapp 1 1/2 Druckbogen. Es beschränkt sich darnach auf einfache Mittheilung der betr. Paragraphen des Allgem. Landrechts, der R. Gew.-Ordnung, ein paar anderer Spezialgesetze und im übrigen auf Angabe der Quellen. Dieser Theil des Buchs lässt den Wunsch nach einer ausführlicheren Bearbeitung zurück, in welcher die Grundlagen, die Anschauungen, die Auslegungen usw. mitgetheilt wären, weil sonst manches einfach todter Buchstabe ist.

Indem wir der Hoffnung Ausdruck geben, dass in einer späteren Auflage in dieser Beziehung das Erforderliche nachgeholt werde, wollen wir nicht unterlassen, die Uebersichtlichkeit der Anordnung des Stoffes, welche durch Beigabe eines Sachregisters noch gefördert wird, ausdrücklich anzuerkennen und dem Buche eine möglichst weite Verbreitung wünschen, auch in Kreisen, für die dasselbe erst in zweiter Linie bestimmt ist.

Preisaufgaben.

Das Preisausschreiben für die Mitglieder des Architektenvereins zu Berlin, betreffend die Aufstellung eines Straßenregulierungs-Planes für den Potsdamer Platz, für welches seitens des Obelisk-Komitees ein Preis von 300 M. zur Verfügung gestellt wurde, ist nunmehr zum 1. Februar erlassen worden. Wir hoffen, dass dasselbe ein günstiges Ergebniss liefern und damit der fest gefahrenen Sache jenes Denkmals eine neue Wendung geben wird. Dass sich mittlerweile die politische Presse — auf das Urtheil einiger sehr zweifelhaften Sachverständigen hin — in eine wahre Wuth gegen den Plan einer Aufstellung des Obeliskens hinein geredet hat, ist zu bedauern, dürfte aber kein Grund sein, auf den Plan zu verzichten.

Zur diesjährigen Schinkelfest-Konkurrenz des Architekten-Vereins zu Berlin sind 6 Entwürfe zu einem Kunstakademie-Gebäude und 1 Entwurf zu einer Hochbahn durch die Stadt Berlin eingegangen.